

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
            i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
            i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

620 522 587 26 819

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

600 16 554 849 809 598 495 187 909

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

669 749 390 440 370 481 56 477 548

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

21.4 17.6 19.7 21.2 21.4 23.2 28.5

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2351 2823 2553 2959 2021 2410

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Calçados aos pes. E os campos talados,

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

917

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

890 520 377

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 1 apos 07/12, 50%



106-73990 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

871 714 665 946 689

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

256 626 202 973 141 377 784 396 62

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

894 127 479 749 182 644 746 459 260

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

18.1 29.0 25.1 19.5 29.7 15.4 25.1

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2798 2992 3487 2954 2935 2673 3537 3198

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Em mim se apoiava, De penas ralado,

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

687

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

720 619 327

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 2 apos 07/12, 50%



106-74005 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
            i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
            i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

63 237 654 847 34

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

667 435 759 585 877 710 580 545 423

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

163 339 952 889 905 56 152 89 387

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

22.4 22.4 18.3 23.7 19.4 18.5 22.2

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2129 2159 3515 3230 2857 2047 2287

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Senti pelas faces Vaguei pelas serras

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

275

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

891 725 346

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 3 apos 07/12, 50%



106-74012 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
            or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

112 20 459 133 77

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

555 126 130 296 381 148 951 19 978

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

356 695 741 233 606 735 966 506 878

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

15.4 26.7 25.5 28.7 15.5 29.1 19.2

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2029 3091 3510 2310 3143 3253 3363 2016

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Do pai fraco e cego, Em mim se apoiava,

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

165

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

584 332 495

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 4 apos 07/12, 50%



Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") # a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
            i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
            i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

969 250 265 244 960

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

15 968 102 612 428 363 858 357 603

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

965 180 901 896 41 379 591 820 816

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

25.7 24.4 21.7 24.5 15.8 22.6 19.9

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2187 2093 2312 3563 2415 2139

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Senti pelas faces Vaguei pelas serras

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

107

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

640 662 486

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 5 apos 07/12, 50%



106-74036 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

771 333 34 38 921

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

408 759 868 645 324 321 954 712 915

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

916 811 183 181 831 721 483 156 851

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

28.9 17.0 27.3 17.6 29.5 29.0 29.6

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2379 2633 2614 2896 3515

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Senti pelas faces Vaguei pelas serras

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

139

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

392 288 460

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 6 apos 07/12, 50%



106-74043 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

537 927 261 409 655

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

658 765 837 320 478 85 847 451 888

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

593 583 10 703 194 197 968 955 781

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

22.9 15.6 16.8 17.2 22.9 20.2 24.7

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2881 2299 2984 2318

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Meu pai a meu lado De penas ralado,

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

611

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

633 358 669

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 7 apos 07/12, 50%



106-74050 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

781 156 372 61 530

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

309 545 346 648 229 439 329 137 64

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

377 179 637 59 943 530 584 703 606

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

27.4 21.0 18.0 27.1 18.0 19.5 15.5

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2903 3597 2079 2874

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Se a vida deploro, Da tribo TUPI.

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

632

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

322 715 693

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 8 apos 07/12, 50%



106-74067 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") # a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

577 806 956 346 256

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

92 854 288 179 292 3 566 609 969

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

773 25 155 516 337 813 767 549 632

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

20.7 18.3 25.5 24.5 21.2 28.7 19.9

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

3589 2919 2781 3440

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Se a vida deploro, Da tribo TUPI.

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

259

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

591 420 809

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 9 apos 07/12, 50%



Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

536 98 525 957 835

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

815 174 563 558 958 349 620 152 255

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

901 413 719 826 899 215 110 391 265

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

25.5 18.7 28.7 25.6 18.2 18.1 23.3

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2021 3535 3489 2134 3319 3270

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Em mim se apoiava, De penas ralado,

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

452

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

281 574 617

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 10 apos 07/12, 50%



106-74081 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

860 885 345 465 167

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

699 239 164 888 36 798 141 693 700

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

943 438 796 472 503 117 127 404 785

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

28.8 19.7 29.2 16.4 18.9 26.5 27.8

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2115 3122 3416 2824 2751

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Calçados aos pes. E os campos talados,

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

310

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

526 247 769

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 11 apos 07/12, 50%



106-74098 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

173 480 684 390 758

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

558 522 166 126 74 119 901 388 618

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

427 743 86 578 538 983 198 824 285

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

18.5 25.4 21.6 17.7 19.1 22.6 15.8

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

3212 2239 3193 3077 3092 2816

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Da tribo tupi. Da tribo pujante,

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

302

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

664 898 605

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 12 apos 07/12, 50%



106-74100 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

606 135 930 700 398

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

606 577 711 516 142 534 936 530 140

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

217 219 591 134 521 972 203 479 546

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

28.7 15.1 21.0 23.9 23.6 23.8 18.5

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2814 3178 2976 2022 2862 2339 3522 2444

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

De penas ralado, Cobertos d'espinhos

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

351

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

556 585 433

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 13 apos 07/12, 50%



106-74117 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") # a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
            i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
            i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

161 78 995 887 896

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

375 662 514 336 324 392 504 542 888

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

656 371 335 948 624 667 242 576 408

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

20.1 29.6 22.9 18.6 17.6 24.1 30.0

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

3228 2875 3169 2799

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Cai prisioneiro Do pai fraco e cego,

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

224

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

670 809 208

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 14 apos 07/12, 50%



106-74124 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em http://algoritmovivo.com aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

- 1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva
def alo(): # definindo f. de nome alo
print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
a=int(input("Informe primeiro numero "))
b=int(input("Informe segundo numero "))
c=int(input("Informe terceiro numero "))
d=int(input("Informe quarto numero "))
e=int(input("Informe quinto numero "))
s=a+b+c+d+e
print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma sentinela que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
sentinela=0
soma=0
contador=0
while 1==1:
a=int(input("informe "))
if a== -1:
break
contador=contador+1
soma=soma+a
media=soma/contador
print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

sigma = sqrt(sum((x - x_bar)^2) / n)

onde x_bar é a média dos valores x. Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
sentinela=0
soma=0
contador=0
dados=[]
while 1==1:
a=int(input("informe "))
if a== -1:
break
dados=dados+[a]
contador=contador+1
soma=soma+a
media=soma/contador
i=0
soma=0
while i<contador:
soma=soma+(dados[i]-media)**2
i=i+1
dp=soma/contador
dp=dp**0.5
print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
a=np.random.randint(1,61,6)
a.sort()
print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
tem=[0]*7
i=0
while i<7:
t=float(input("temperatura "))
tem[i]=t
i=i+1
maior=-999999
i=0
while i<7:
if tem[i]>maior:
maior=tem[i]
i=i+1
menor=+999999
i=0
while i<7:
if tem[i]<menor:
menor=tem[i]
i=i+1
ampl=maior-menor
print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
a=input("Informe a frase ")
i=0
ct=0
while i<len(a):
if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
or a[i]=="o" or a[i]=="u":
ct=ct+1
i=i+1
print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

497 795 533 784 87

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

683 747 50 241 694 653 512 402 901

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

799 271 708 515 341 788 498 930 827

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

19.0 21.1 29.5 26.5 15.5 19.8 20.6

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2888 2179 3573 3520

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Vaguei pelas serras Calçados aos pes.

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

506

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

528 445 538

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3. Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

Table with 4 columns: 2)soma, 3)média, 4)d.p., 6)amplit; 8)salario, 9)P's, 10)compra, 11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 15 apos 07/12, 50%



Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a== -1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a== -1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

520 834 683 637 415

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

830 523 723 820 673 570 300 575 862

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

192 41 720 222 260 498 837 70 66

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

18.2 25.1 28.5 21.1 28.4 23.7 22.8

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

3469 3474 2931 3435 3063 2476 2313

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Da guerra provei; Senti pelas faces

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

589

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

743 558 585

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 16 apos 07/12, 50%



Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em http://algoritmovivo.com aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

- 1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva
def alo(): # definindo f. de nome alo
print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
a=int(input("Informe primeiro numero "))
b=int(input("Informe segundo numero "))
c=int(input("Informe terceiro numero "))
d=int(input("Informe quarto numero "))
e=int(input("Informe quinto numero "))
s=a+b+c+d+e
print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma sentinela que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
sentinela=0
soma=0
contador=0
while 1==1:
a=int(input("informe "))
if a==-1:
break
contador=contador+1
soma=soma+a
media=soma/contador
print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

sigma = sqrt(sum((x - x_bar)^2) / n)

onde x_bar é a média dos valores x. Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
sentinela=0
soma=0
contador=0
dados=[]
while 1==1:
a=int(input("informe "))
if a==-1:
break
dados=dados+[a]
contador=contador+1
soma=soma+a
media=soma/contador
i=0
soma=0
while i<contador:
soma=soma+(dados[i]-media)**2
i=i+1
dp=soma/contador
dp=dp**0.5
print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
a=np.random.randint(1,61,6)
a.sort()
print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
tem=[0]*7
i=0
while i<7:
t=float(input("temperatura "))
tem[i]=t
i=i+1
maior=-999999
i=0
while i<7:
if tem[i]>maior:
maior=tem[i]
i=i+1
menor+=999999
i=0
while i<7:
if tem[i]<menor:
menor=tem[i]
i=i+1
ampl=maior-menor
print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
a=input("Informe a frase ")
i=0
ct=0
while i<len(a):
if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
or a[i]=="o" or a[i]=="u":
ct=ct+1
i=i+1
print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

800 933 257 812 869

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

737 384 787 550 663 773 322 837 105

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

208 437 863 459 662 171 398 560 629

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

25.8 24.6 19.6 25.2 17.9 22.8 18.7

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

3404 3416 2279 2361 2379 2592

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Se a vida deploro, Da tribo TUPI.

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

587

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

317 451 599

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3. Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

Table with 4 columns: 2)soma, 3)média, 4)d.p., 6)amplit; 8)salario, 9)P's, 10)compra, 11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 17 apos 07/12, 50%



Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
            i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
            i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

708 477 812 203 767

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

517 812 522 983 834 284 855 734 867

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

982 216 15 974 386 633 938 696 126

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

17.0 29.4 25.9 20.8 16.9 26.1 15.3

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2023 3588 3300 2321 2051 2934 3491 2344

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Do pranto que choro: Se a vida deploro,

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

291

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

647 707 546

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 18 apos 07/12, 50%



106-74155 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") # a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
            or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

782 773 765 175 301

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

369 832 334 462 544 734 881 358 885

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

939 22 615 523 222 872 809 965 532

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

21.9 15.3 17.3 15.1 23.6 20.2 20.9

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2164 3412 3194 2871

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Do pai fraco e cego, Em mim se apoiava,

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

683

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

769 419 602

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 19 apos 07/12, 50%



106-74162 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
            i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
            i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

173 153 56 545 980

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

314 318 298 115 751 670 698 742 258

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

964 680 354 269 455 922 89 21 304

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

15.4 27.6 18.4 16.5 24.0 19.4 29.6

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2704 3132 2770 2661

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Se a vida deploro, Da tribo TUPI.

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

331

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

201 460 524

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 20 apos 07/12, 50%



106-74179 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

593 294 658 728 489

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

111 192 660 187 747 77 107 132 840

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

414 122 920 649 800 402 307 634 515

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

16.8 24.4 29.0 23.8 18.0 28.0 20.4

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

3576 2886 2573 3124 2390

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Cai prisioneiro Do pai fraco e cego,

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

702

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

263 236 344

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 21 apos 07/12, 50%



106-74186 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em http://algoritmovivo.com aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

- 1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva
def alo(): # definindo f. de nome alo
print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
a=int(input("Informe primeiro numero "))
b=int(input("Informe segundo numero "))
c=int(input("Informe terceiro numero "))
d=int(input("Informe quarto numero "))
e=int(input("Informe quinto numero "))
s=a+b+c+d+e
print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma sentinela que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
sentinela=0
soma=0
contador=0
while 1==1:
a=int(input("informe "))
if a== -1:
break
contador=contador+1
soma=soma+a
media=soma/contador
print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

sigma = sqrt(sum((x - x_bar)^2) / n)

onde x_bar é a média dos valores x. Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
sentinela=0
soma=0
contador=0
dados=[]
while 1==1:
a=int(input("informe "))
if a== -1:
break
dados=dados+[a]
contador=contador+1
soma=soma+a
media=soma/contador
i=0
soma=0
while i<contador:
soma=soma+(dados[i]-media)**2
i=i+1
dp=soma/contador
dp=dp**0.5
print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def lota():
a=np.random.randint(1,61,6)
a.sort()
print(a)
lota()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
tem=[0]*7
i=0
while i<7:
t=float(input("temperatura "))
tem[i]=t
i=i+1
maior=-999999
i=0
while i<7:
if tem[i]>maior:
maior=tem[i]
i=i+1
menor=-999999
i=0
while i<7:
if tem[i]<menor:
menor=tem[i]
i=i+1
ampl=maior-menor
print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
a=input("Informe a frase ")
i=0
ct=0
while i<len(a):
if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
or a[i]=="o" or a[i]=="u":
ct=ct+1
i=i+1
print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

346 412 86 93 658

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

335 877 907 604 273 199 761 445 12

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

232 447 694 661 351 893 817 168 725

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

27.0 24.1 22.2 27.6 20.8 24.6 27.4

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2320 3522 3159 3363 2790 3058

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Da tribo tupi. Da tribo pujante,

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

481

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

523 242 498

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3. Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

Table with 4 columns: 2)soma, 3)média, 4)d.p., 6)amplit; 8)salario, 9)P's, 10)compra, 11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 22 apos 07/12, 50%



Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
            i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
            i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

188 206 859 248 150

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

778 184 624 319 700 17 215 191 654

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

861 241 666 334 711 305 774 700 167

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

19.9 25.7 27.3 26.5 20.2 20.5 25.7

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2978 3598 2343 2446 2596 2356

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Senti pelas faces Vaguei pelas serras

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

822

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

415 299 332

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 23 apos 07/12, 50%



Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em http://algoritmovivo.com aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

- 1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva
def alo(): # definindo f. de nome alo
print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
a=int(input("Informe primeiro numero "))
b=int(input("Informe segundo numero "))
c=int(input("Informe terceiro numero "))
d=int(input("Informe quarto numero "))
e=int(input("Informe quinto numero "))
s=a+b+c+d+e
print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma sentinela que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
sentinela=0
soma=0
contador=0
while 1==1:
a=int(input("informe "))
if a==-1:
break
contador=contador+1
soma=soma+a
media=soma/contador
print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

sigma = sqrt(sum((x - x_bar)^2) / n)

onde x_bar é a média dos valores x. Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
sentinela=0
soma=0
contador=0
dados=[]
while 1==1:
a=int(input("informe "))
if a==-1:
break
dados=dados+[a]
contador=contador+1
soma=soma+a
media=soma/contador
i=0
soma=0
while i<contador:
soma=soma+(dados[i]-media)**2
i=i+1
dp=soma/contador
dp=dp**0.5
print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
a=np.random.randint(1,61,6)
a.sort()
print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
tem=[0]*7
i=0
while i<7:
t=float(input("temperatura "))
tem[i]=t
i=i+1
maior=-999999
i=0
while i<7:
if tem[i]>maior:
maior=tem[i]
i=i+1
menor+=999999
i=0
while i<7:
if tem[i]<menor:
menor=tem[i]
i=i+1
ampl=maior-menor
print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
a=input("Informe a frase ")
i=0
ct=0
while i<len(a):
if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
or a[i]=="o" or a[i]=="u":
ct=ct+1
i=i+1
print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

348 948 812 918 42

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

967 925 693 704 877 134 654 337 464

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

658 816 573 581 439 528 752 261 347

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

15.4 18.5 15.6 18.1 27.9 15.4 23.2

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2187 2548 2737 3006 2004 3566

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

E os piagas coitados Com mostras de paz.

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

713

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

424 847 564

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3. Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

Table with 4 columns: 2)soma, 3)média, 4)d.p., 6)amplit; 8)salario, 9)P's, 10)compra, 11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 24 apos 07/12, 50%



Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
            i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
            i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

8 416 304 194 241

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

88 868 163 43 935 451 904 101 385

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

953 604 397 474 607 889 923 689 612

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

19.4 23.6 24.4 28.1 25.8 24.4 29.6

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2947 2997 2462 2948 2333 2380 2388

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Cobertos d'espinhos Cai prisioneiro

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

648

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

853 619 211

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 25 apos 07/12, 50%



106-74212 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
            i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
            i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

550 160 158 902 473

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

95 918 325 52 941 751 105 116 708

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

383 469 145 449 969 941 827 700 579

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

20.9 26.7 27.0 24.2 18.1 28.7 25.5

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

3450 3289 3065 3100 3287

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Em mim se apoiava, De penas ralado,

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

468

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

415 820 476

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 26 apos 07/12, 50%



106-74229 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

771 597 569 47 964

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

344 210 96 414 630 104 387 59 673

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

133 132 836 137 68 244 396 996 922

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

25.7 23.7 22.4 22.5 28.3 24.8 26.3

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2465 2664 2782 3484 2806 2695 2236 2636

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

E os campos talados, E os piagas coitados

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

236

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

601 416 795

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 27 apos 07/12, 50%



106-74236 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

666 543 355 65 350

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

828 632 796 465 505 376 841 713 483

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

279 776 700 162 764 913 956 213 781

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

23.4 29.4 19.7 17.2 22.5 23.1 28.8

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2708 3324 2109 2314 2349 2492

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Seren e composto, Meu pai a meu lado

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

852

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

702 756 727

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 28 apos 07/12, 50%



106-74243 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
            i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
            i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

184 905 595 393 898

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

276 717 575 556 127 608 457 929 203

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

943 295 821 483 11 919 673 819 280

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

28.4 20.2 28.5 19.8 24.2 24.6 20.2

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

3220 2931 2949 3346 3082 2901 3550

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Cobertos d'espinhos Cai prisioneiro

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

384

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

387 583 399

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 29 apos 07/12, 50%



106-74250 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
            i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
            i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

848 436 413 642 143

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

304 84 675 933 690 846 574 941 853

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

380 15 911 412 374 264 53 245 871

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

25.0 19.7 24.5 24.6 18.2 23.0 27.6

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2972 3502 3087 2661 2591

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Cobertos d'espinhos Cai prisioneiro

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

527

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

285 323 376

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 30 apos 07/12, 50%



106-74267 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

123 828 99 291 966

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

205 426 634 582 687 336 599 474 832

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

422 401 975 152 181 4 273 78 219

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

19.7 16.8 28.9 16.4 19.8 27.6 27.0

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2646 3577 3291 3362 2302 3567 2460 2603

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Meu pai a meu lado De penas ralado,

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

840

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

471 270 476

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 31 apos 07/12, 50%



106-74274 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
            i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
            i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

150 955 201 21 79

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

408 600 68 520 808 282 79 404 947

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

96 901 360 230 724 463 151 667 554

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

19.7 23.2 20.9 16.8 27.4 29.2 16.7

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2936 3029 2623 2402

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Da guerra provei; Senti pelas faces

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

284

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

709 693 288

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 32 apos 07/12, 50%



106-74281 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

207 235 611 352 937

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

525 480 279 914 712 688 116 702 875

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

159 796 249 82 373 343 548 29 702

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

20.0 15.3 16.7 28.0 19.5 20.0 22.0

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

3413 2407 2672 3146

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Em mim se apoiava, De penas ralado,

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

507

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

322 543 670

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 33 apos 07/12, 50%



106-74298 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em <http://algoritmovivo.com> aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```
3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma *sentinela* que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

onde \bar{x} é a média dos valores x . Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
            or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

595 173 590 639 186

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

90 196 859 242 273 612 148 964 392

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

832 690 962 793 533 108 744 69 558

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

23.6 29.1 16.8 19.0 24.9 25.0 27.4

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2227 3023 2737 3275 3536 2973 2585 3208

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Da guerra provei; Senti pelas faces

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

263

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

815 696 795

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3 . Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

2)soma	3)média	4)d.p.	6)amplit
8)salario	9)P's	10)compra	11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 34 apos 07/12, 50%



106-74300 - 07/12

Primeiros passos em programação-python

Esta folha tem como objetivo ajudar a dar os primeiros passos na programação. Por ser uma atividade humana complexa e que exige muito de abstração, a melhor maneira de avançar é com calma e sem pressa. O pré-requisito para concluir esta atividade com sucesso é ter diante de si um computador (ou tablet ou celular) com um Python funcional. Se ainda não tem, veja na documentação disponibilizada (em http://algoritmovivo.com aba atividades) como obter este ambiente.

1. Alô Mundo Tradicionalmente, o primeiro programa funcional que se produz em qualquer plataforma nova tem este nome e não faz quase nada: apenas mostra uma saudação. O objetivo de sua produção é apenas conhecer, manipular e certificar o processo completo de produzir, compilar, testar e executar qualquer programa.

- 1. Localize o Python
2. Abra um (ou o) editor de textos e transcreva

```
def alo(): # definindo f. de nome alo
    print("Alo mundo") #a f. imprime a msg
alo() # agora executa-se a função alo()
```

- 3. Pressione F5 (ou salve ou arquivo)
4. dê a ele o nome alo (no disco ficará alo.py)
5. veja o resultado. Se não funcionar, veja o erro e corrija-o

2. Soma de 5 números O objetivo é escrever um programa que leia 5 números e imprima a sua soma. Eis uma possível solução

```
def s5n():
    a=int(input("Informe primeiro numero "))
    b=int(input("Informe segundo numero "))
    c=int(input("Informe terceiro numero "))
    d=int(input("Informe quarto numero "))
    e=int(input("Informe quinto numero "))
    s=a+b+c+d+e
    print(s)
s5n()
```

3. Média de n números Agora o problema é mais complexo, pois não se sabe quantos números serão informados. Há necessidade de se usar uma sentinela que vem a ser um valor que sinaliza alguma condição: neste caso o final dos dados. Vamos usar a sentinela valendo -1, e enquanto este número não for digitado o programa segue lendo dados. Veja uma possível solução

```
def media():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    print(media)
media()
```

4. Desvio padrão O desvio padrão é uma medida sobre o afastamento médio de um conjunto de valores em relação à média desses mesmos valores. Tem como fórmula

sigma = sqrt((sum(x - x_bar)^2) / n)

onde x_bar é a média dos valores x. Há aqui uma dificuldade que é a necessidade de processar 2 vezes

cada valor (a primeira para calcular a média e depois para achar a distância da média). Então, na leitura dos dados, eles terão que ser guardados para uso posterior. Veja

```
def depad():
    sentinela=0
    soma=0
    contador=0
    dados=[]
    while 1==1:
        a=int(input("informe "))
        if a==-1:
            break
        dados=dados+[a]
        contador=contador+1
        soma=soma+a
    media=soma/contador
    i=0
    soma=0
    while i<contador:
        soma=soma+(dados[i]-media)**2
        i=i+1
    dp=soma/contador
    dp=dp**0.5
    print(dp)
depad()
```

5. Simulador de dados Nosso problema agora é apostar na lota. Como estamos sem inspiração, vamos construir um programa que sugira uma aposta. Como seria bom se ele sempre acertasse... Nesta hora precisamos definir um número aleatório ou no caso da programação um número pseudo-aleatório: Trata-se de um número gerado ao acaso. Há muitas maneiras de fazer isto em Python, mas a mais imediata é carregar o pacote numpy com o nome np e do sub-pacote random, chamar a função randint(n) onde n é o limite máximo (inalcançável) do inteiro a gerar. Acompanhe

```
import numpy as np
def loto():
    a=np.random.randint(1,61,6)
    a.sort()
    print(a)
loto()
```

6. Amplitude Suponha que você vai receber as temperaturas ao meio dia, de 7 dias seguidos em Curitiba. Você quer determinar a amplitude térmica que vem a ser a maior temperatura - menor temperatura no período. Acompanhe

```
def ampli():
    tem=[0]*7
    i=0
    while i<7:
        t=float(input("temperatura "))
        tem[i]=t
        i=i+1
    maior=-999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]>maior:
            maior=tem[i]
        i=i+1
    menor=+999999
    i=0
    while i<7:
        if tem[i]<menor:
            menor=tem[i]
        i=i+1
    ampl=maior-menor
    print(ampl)
ampli()
```

7. Quantas vogais ? Agora o objetivo é examinar uma frase e contar quantas vogais há nela. Veja

```
def vogais():
    a=input("Informe a frase ")
    i=0
    ct=0
    while i<len(a):
        if a[i]=="a" or a[i]=="e" or a[i]=="i" \
           or a[i]=="o" or a[i]=="u":
            ct=ct+1
        i=i+1
    print(ct)
vogais()
```

Para você fazer

Use o programa 2 para somar os números abaixo

386 225 835 820 695

e transcreva o resultado do programa na tabela abaixo

Use o programa 3 para achar a média entre os valores

543 227 886 931 617 204 362 445 555

Ache o desvio padrão desta distribuição (programa 4)

63 884 4 753 730 656 86 570 381

Ache a amplitude das 7 temperaturas (programa 6)

15.2 26.2 27.2 28.1 24.9 28.2 23.1

Agora é com você Agora você deve exercitar seus poderes de criação e escrever os programas abaixo pedidos.

8. Qual o maior salário ? Suponha que dada uma certa coleção de salários, você precisa escrever um programa de computador que informe o valor do maior salário. Escreva o programa, teste-o e depois execute-o com os dados abaixo

2588 2068 3549 3075 3209 3445 2459

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

9. Quantos Pês há na frase Escreva um programa que conte quantas letras P (maiúsculas ou minúsculas) há numa frase. Execute o programa com a frase

Da guerra provei; Senti pelas faces

Lance o valor informado na tabela abaixo e ENTREGUE JUNTO A LISTAGEM DO PROGRAMA QUE VOCÊ ESCREVEU.

10. Desconto na loja Uma loja no Shopping aqui ao lado bolou a seguinte promoção. Se o valor de uma compra está acima ou igual a 200 e abaixo de 500 terá um desconto de 15% e se é maior ou igual a 500 reais terá um desconto de 20%. Escreva um programa que receba o valor total de uma compra e calcule o novo valor a pagar, depois de aplicado o desconto. A compra tem um valor de

137

Lance o valor real a pagar (depois do desconto) no lugar indicado e apresente a listagem do programa.

11. Volume Suponha uma caixa de sapatos (eventualmente meio grande) cujas dimensões dadas em centímetros são

708 544 471

Escreva um programa que receba esses 3 valores e calcule o volume em m^3. Lance o valor correto abaixo e entregue a listagem do seu programa junto. Responda aqui:

Table with 4 columns: 2)soma, 3)média, 4)d.p., 6)amplit; 8)salario, 9)P's, 10)compra, 11)caixa

Não esqueça de anexar a listagem dos 4 últimos programas devidamente identificada com o seu nome e com o número 35 apos 07/12, 50%

