

Prática de programação - C++

Esta folha pede para o aluno se ambientar com a programação. Os dados de entrada estão aqui listados, mas se o interessado quiser os MESMOS dados também estão publicados no local de sempre de onde podem ser capturados e colados (CTRL-C e CTRL-V) no seu código.

Exercícios

1. Defina no seu programa o vetor AA, contendo 120 inteiros, e criado através do comando

```
int AA[120]={
6,71,126,88,8,75,76,82,44,97,131,36,
142,117,85,28,4,55,106,194,168,193,31,13,
18,86,19,64,34,191,10,17,27,114,181,83,
185,35,136,104,133,102,73,72,200,105,122,41,
180,144,137,38,58,167,195,91,121,39,119,140,
170,24,159,128,165,187,54,175,188,47,147,169,
149,12,22,20,15,182,51,68,143,110,26,84,
178,124,98,81,120,29,139,79,59,93,89,160,
125,66,14,32,42,127,108,154,158,56,138,5,
152,189,70,100,148,113,63,95,43,111,101,60}
;
```

Agora escreva um programa em C++ que calcule e imprima a quantidade dos números acima que são maiores ou iguais a 73 e menores do que 179 . Responda no local correto.

2. Defina uma matriz quadrada de 12 × 12 usando os seguintes dados

```
int BB[12][12]= {
{33,17,21,45,103,71,89,60,22,4,27,92},
{29,100,62,51,103,44,100,91,82,38,96,96},
{62,11,78,87,7,69,90,118,88,80,63,90},
{2,84,17,6,3,89,29,44,111,43,104,120},
{97,71,58,76,105,70,116,28,12,32,42,26},
{23,27,113,73,92,45,93,61,63,4,84,52},
{81,111,93,53,10,119,17,98,16,53,8,86},
{112,67,90,115,69,61,120,26,56,101,41,46},
{17,5,85,49,58,71,89,116,87,28,47,103},
{107,61,110,39,106,38,90,46,79,41,32,15},
{117,81,77,92,111,106,3,116,115,39,77,88},
{114,10,115,77,51,101,43,49,16,93,66,111}}
;
```

escreva um programa que calcule a diferença entre a soma da diagonal principal (\) e a soma da diagonal secundária (/). Transcreva o valor no local correto.

3. Suponha uma lista das temperaturas máximas em Curitiba no último quadrimestre (120 dias), que está na variável CC.

```
float CC[120]={
29.3,30.1,31.9,14.8,34.3,32.1,26.1,28.6,13.1,16,
23.2,19.1,18.5,26.2,22.1,29.9,32.5,29.6,20.1,18.6,
32.6,18,15,14.2,10.9,11.5,31.9,19,25.1,25.6,
17.6,15.7,12.8,24.3,24.5,23.6,18.9,19.5,25.1,27.1,
27.2,11.2,10.9,12.5,22.5,27.6,13.9,19,13.6,10.1,
28.4,13.1,28.1,24.4,27.3,24.5,28.3,15.6,25.6,13.5,
23.1,12.3,14,12.7,20.7,22.7,15.3,17.9,22.9,11.3,
13.7,23.7,13.8,15.1,12.6,17,10.8,18.2,16.4,14.8,
23.4,10.8,13.8,21.1,14.5,12.1,19.3,22.1,22.4,18.9,
14.3,16.7,13,19.2,15.3,12.5,14.5,17.6,18.7,18.5,
13.9,17.8,19.8,19,11.8,14.8,11.6,10.4,18.6,16.5,
12.8,12.7,19.2,12.2,19.9,17.1,11.6,15.3,17.5,20}
;
```

Agora

- Descubra a amplitude térmica no quadrimestre
- Divida tal amplitude em 4 parcelas lineares
- Descubra quantos dias estão presentes na primeira parcela (a mais baixa dos 4). Considere a pertinência como igual ou maior e igual ou menor.

Responda no local correto.

4. A seguir, uma coleção de 195 inteiros, na forma de um vetor. Escreva um programa que ache a média daqueles números que são primos. Um número primo é aquele que só tem 2 divisores: ele próprio e a unidade. Pode haver números duplicados, e eles serão tratados normalmente, como se não fossem duplicados.

```
int DD[195]={
52,32,42,132,122,21,17,144,10,67,31,7,77,
88,54,155,170,131,144,96,20,53,156,58,98,60,
102,164,138,104,27,64,57,100,151,48,38,84,51,
134,160,33,81,58,70,165,71,20,136,1,162,173,
2,43,153,92,141,82,79,26,49,43,143,40,91,
138,1,33,9,127,108,53,174,105,104,54,154,22,
11,46,149,24,171,11,52,85,113,117,140,32,34,
170,61,89,27,113,63,59,29,134,113,4,143,113,
116,173,134,46,151,131,137,58,141,27,23,59,42,
54,34,27,47,162,71,2,152,146,52,133,168,173,
97,175,70,78,75,72,132,144,75,16,98,171,140,
157,8,111,5,65,157,43,139,30,177,36,160,163,
149,11,17,116,34,169,93,156,93,130,4,38,150,
76,12,42,4,10,116,73,127,159,53,180,118,115,
27,64,119,66,6,138,50,94,161,61,152,91,71}
;
```

5. A seguir uma matriz de 30 × 13 números inteiros menores do que 150. Descubra quantos dos números que aparecem na matriz são únicos (isto é, só ocorrem 1 vez).

```
int EE[30][13]={
{28,90,85,67,63,122,105,73,80,56,99,102,81},
{115,35,114,110,131,51,41,12,44,44,141,98,27},
{69,1,139,37,103,65,150,19,89,116,130,27,89},
{50,140,60,36,31,136,95,96,89,66,132,72,4},
{147,121,93,33,21,4,103,128,125,131,29,122,122},
{144,39,44,68,25,106,146,106,120,50,22,148,22},
{94,139,121,36,109,72,58,65,150,139,109,130,101},
{25,12,51,141,82,22,83,111,49,107,146,114,128},
{110,119,82,25,28,111,28,130,83,130,57,106,122},
{18,137,93,110,84,83,85,51,128,112,73,105,28},
{44,144,79,74,62,122,16,115,47,18,91,29,82},
{146,30,20,84,125,24,77,48,25,60,37,66,24},
{92,85,44,33,121,20,12,123,109,34,45,60,114},
{8,98,76,110,42,131,110,30,145,111,16,127,36},
{12,108,6,115,26,115,108,5,7,104,77,58,31},
{66,57,3,146,39,33,136,119,39,149,66,1,105},
{34,8,120,18,33,2,5,102,56,139,66,32,72},
{93,115,97,97,70,19,122,16,113,144,137,44,108},
{122,57,75,101,17,111,28,80,127,7,16,106,58},
{126,52,11,31,77,124,78,110,18,118,147,8,51},
{4,145,11,26,92,11,74,22,67,132,80,41,4},
{60,25,62,139,52,30,118,20,144,14,95,86,79},
{83,37,106,94,86,117,53,92,109,67,38,76,78},
{129,120,30,126,87,8,107,25,150,48,36,106,129},
{39,36,101,107,89,79,53,94,133,58,138,21,34},
{27,125,55,74,123,91,60,134,35,14,45,149,5},
{68,111,126,109,56,29,145,28,57,59,132,94,62},
{22,12,54,47,132,24,144,146,94,6,30,17,25},
{32,110,54,143,97,118,115,43,109,109,18,98,35},
{4,106,45,112,91,52,124,64,150,69,52,79,11}}
;
```

Exemplo No mesmo local está o arquivo exemp_1c.myd cujas respostas são: 69 -15 42 75.17 30.

☞ Para você fazer

Se não quiser transcrever os dados acima, procure no lugar de costume o arquivo cujo nome é

C051001.myd

e utilize os dados lá gravados para resolver os 5 exercícios aqui propostos. Não se esqueça de transcrever no verso os programas utilizados (inéditos!). Se preferir, anexe **listagem** impressa dos mesmos. Transcreva as respostas:

1	2	3	4	5



===== 04/12/2019 10:26:26.1 =====E=PL051c
1 63 -316 48 82.33 27