

Anagramas

Anagramas são construções obtidas combinando as letras de uma dada palavra.

Por exemplo, os anagramas da palavra GATA são: AAGT, GAAT, TAGA, e assim por diante.

Os anagramas são obtidos permutando as letras que compõe a palavra original. O número de anagramas cresce muito rápido, já que o seu número é igual à permutação de n , onde n é a quantidade de letras que existem na palavra.

Acompanhe na tabela:

n	quantidade de anagramas	exemplo
1	1	
2	2	
3	6	***
4	24	
5	120	
6	720	
...	...	
n	$n!$	

*** = por exemplo os anagramas da palavra **ATO** são: AOT, ATO, TAO, TOA, OTA, OAT.

Um possível algoritmo recursivo para obter todos os anagramas de uma dada palavra é a seguir mostrado

```
1: função ANA (inteiro ONDE)
2: inteiro J
3: se ONDE ≠ 1
4:   J ← 1
5:   enquanto J ≤ ONDE
6:     ANA (ONDE - 1)
7:     se ONDE = 2
8:       imprima CONT, PALAVRA
9:       CONT++
10:    fim{se}
11:    RODA ONDE
12:    J++
13:  fim{enquanto}
14: fim{se}
15: fim{função}
```

A função acima, usa esta auxiliar:

```
1: função RODA (inteiro ON)
2: inteiro P, K
3: caracter AUX
4: P ← 1 + tamanho(PALAVRA) - ON
5: K ← P + 1
6: AUX ← PALAVRA[P]
7: enquanto K ≤ tamanho(PALAVRA)
8:   PALAVRA [K-1] ← AUX
9: fim{enquanto}
10: fim{função}
```

💡 Para você fazer

1. Considere:

PALAVRA ← 'TOME'

CONT ← 1

2. Execute a função ANA 4

3. Descubra qual palavra será impressa quando CONT for igual a:

$$8 = \underline{\hspace{2cm}}.$$

$$12 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$15 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$16 = \underline{\hspace{2cm}}$$