

# LAB10-C - Função de Ackermann

Por Marcelo Macarthy,  Brazil

Timelimit: 2

A função de **Ackermann** (porposta pelo matemático alemão Wilhelm Ackermann) é um dos exemplos mais simples de uma função computável que não é recursiva primitiva. Para nós, o que interessa saber é que ela precisa ser implementada de forma recursiva, ou seja, fazendo chamadas para a função dentro dela própria. Uma das variações (com dois argumentos) utilizada para computa-lá é através da função de Ackermann-Péter,  $A(m, n)$  apresentada a seguir:

$$A(m, n) = \begin{cases} n + 1 & \text{se } m = 0 \\ A(m - 1, 1) & \text{se } m > 0 \text{ e } n = 0 \\ A(m - 1, A(m, n - 1)) & \text{se } m > 0 \text{ e } n > 0 \end{cases}$$

Escreva uma função que **receba o valor de 'm' e de 'n'** e avalie a função de Ackermann-Péter, de acordo com as informações acima **retornando o valor calculado**. Os valores de m e n devem ser indicados pelo usuário e lidos no programa principal. O resultado da função de Ackermann-Péter também deve ser impresso pelo programa principal.

**Atenção:** neste problema, mesmo que as saídas sejam todas apresentadas de forma correta e aceitas pelo Beecrowd, o professor vai avaliar se as declarações e chamadas de funções foram implementadas corretamente de acordo com o que pede o enunciado.

## Input

Entrar com os valores das variáveis m e n.

## Output

Tem-se como resultado a função de Ackermann-Péter  $A(m, n)$ .

Valores de $A(m, n)$						
m \ n	0	1	2	3	4	n
0	1	2	3	4	5	$n + 1$
1	2	3	4	5	6	$n + 2 = 2 + (n + 3) - 3$
2	3	5	7	9	11	$2n + 3 = 2 \cdot (n + 3) - 3$
3	5	13	29	61	125	$2^{(n+3)} - 3$
4	13	65533	$2^{65536} - 3$	$2^{2^{65536}} - 3$	$2^{2^{2^{65536}}} - 3$	$2^{2^{...^2}} - 3$ $n + 3$

Samples Input		Samples Output
3	4	125
3	3	61
1	2	4

Onde aparece isso aqui?