

AG22S - Algoritmos 2

Revisão Função e Passagem de parâmetro

2ª Prática

Nome: _____ Turma: _____ Código: _____ Nº: _____

Número de Problemas Corretos	Nota
0	0.0
1	2.0
2	4.0
3	6.0
4	8.0
5	9.0
6+	10.0

1. Implemente a função print do código de forma que cada vez que ela for chamada, ela imprima a mensagem “Executado” na saída padrão.

Entrada

Um número inteiro n.

Saída

Mostre a mensagem “Executado” o número de vezes correspondente ao valor de n.

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
1	Executado
2	Executado Executado

2. Declare e implemente a função soma que lê da entrada padrão dois números inteiros e imprime uma linha com o resultado da soma destes números.

Entrada

A entrada contém um número inteiro n que representa o número de somas que devem ser realizadas e, em seguida dois números inteiros a e b para realizar a soma.

Saída

A saída deve ser o valor da soma dos dois números inseridos a e b .

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
1 2 3	5
2 2 3 4 5	5 9

Dicas

- Não esqueça do `\n`.

3. Implemente a função multiplicacao que lê da entrada padrão dois números inteiros e retorna o resultado da multiplicação destes números.

Entrada

A entrada contém um número inteiro n que representa o número de multiplicações que devem ser realizadas e, em seguida dois números inteiros a e b para realizar a multiplicação.

Saída

A saída deve ser o valor da multiplicação dos dois números inseridos a e b .

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
1 1 5	5
2 1 5 2 5	5 10

Dicas

- Não esqueça do `return` para retornar valores em funções.

4. Implemente a função comp que recebe dois valores double e retorna um inteiro 0 se os dois valores são iguais, o valor 1 se o primeiro é maior que o segundo e -1 caso contrário.

Entrada

A entrada contém um número inteiro n que representa o número de comparações que devem ser realizadas e, em seguida dois números double a e b.

Saída

A saída deve ser um valor inteiro 0, 1 ou -1.

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
1 2.4 2.5	-1
2 0.5 0.5 7.3 6	0 1

5. Implemente a função 'min' que recebe dois valores double e retorna o menor valor entre eles e a função max que recebe dois valores double e retorna o maior valor entre eles.

Entrada

A entrada contém um número inteiro n que representa o número de operações que devem ser realizadas e, em seguida dois valores double a e b.

Saída

A saída deve ser o valor maior e o menor na mesma linha separados por um espaço e cada um com duas casas decimais.

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
1 2.0 2.0	2.00 2.00
2 1.0 2.0 2.0 1.0	1.00 2.00 1.00 2.00

6. Implemente a função `fatoracao` que lê da entrada padrão um número inteiro e retorna o fatorial deste número.

Entrada

A entrada contém um número inteiro n que representa o número de fatorações que devem ser realizadas e, em seguida um número inteiro x para realizar o cálculo do fatorial.

Saída

A saída deve ser o valor do fatorial do número inserido x .

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
1 5	120
2 5 7	120 5040

Dicas

- Use o protótipo da função para fazer a declaração antes da função `main`.
- Não esqueça do `return` para retornar valores em funções.

7. Implemente um programa que faz a soma dos fatoriais a partir de um número inserido. Para isso, primeiro implemente a função `fatoracao` que recebe como parâmetro um número inteiro e retorna o fatorial deste número. Após isso, implemente a função `soma_fat` que recebe como parâmetro um número x e utiliza a função `fatoracao` para calcular a soma dos fatoriais.

$$f(x) = x! + (x-1)! + \dots + 2! + 1!$$

Exemplos:

$$x = 3 \rightarrow 3! + 2! + 1! = 6 + 2 + 1 = 9$$

$$x = 4 \rightarrow 4! + 3! + 2! + 1! = 24 + 6 + 2 + 1 = 33$$

Entrada

A entrada contém um número inteiro n que representa o número de somas que devem ser realizadas e, em seguida um número inteiro x para realizar o cálculo da soma dos fatoriais.

Saída

A saída deve ser o valor da soma dos fatoriais do número inserido x .

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
1 5	153
2 5 6	153 873

8. Implemente um programa que implemente as funções para realizar o calculo de polinômios. Polinômios são expressões algébricas formadas pela adição de monômios. O programa deve implementar 4 funções:

multiplica que recebe dois valores inteiros (x1 e x2) como parâmetro e retorna a multiplicação de x1 por x2.

quadrado que recebe um valor inteiro x como parâmetro e retorna o quadrado deste número.

cubo que recebe um valor inteiro x como parâmetro e retorna o cubo deste número.

pol.cubo que recebe 5 valores inteiros como parâmetro (a , b , c , d e x) e retorna o resultado da expressão: $ax^3 + bx^2 + cx + d$.

Entrada

A entrada contém um número inteiro n que representa o número de cálculos a serem realizados seguido de 5 números inteiros a , b , c , d e x .

Saída

A saída deve ser o valor do cálculo do cubo de x , quadrado de x , multiplicação de c por x e polinômio cúbico nesta ordem.

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
1 1 0 0 0 3	27 9 0 27
2 0 1 0 0 3 0 0 1 0 3	27 9 0 9 27 9 3 3