

Prática de processamento de dados com vetores na linguagem C.

SUBMISSAO NO SIGAA: submeter o código XX.c para cada questão, onde XX é o número da questão.

1. Faça um algoritmo para ler uma palavra e escrever essa palavra no modo “cebolinha”.
2. Faça um algoritmo para ler uma palavra e colocar essa palavra em capitular.
3. Dados os vetores p e a que representam, respectivamente, o peso e a altura de 30 pessoas, calcular o IMC para cada pessoa, sabendo que $IMC = p/(a*a)$
4. Faça um programa que inicializa um vetor com números pares inteiros de 2 a 20. O vetor deve ter a menor dimensão possível. A seguir imprima na tela esse vetor com a seguinte formatação:

Elemento	Valor
0	2
1	4
2	6
.	.
.	.
.	.
9	20

5. Faça um algoritmo para ler um valor e colocar o valor lido na primeira posição de um vetor de dez posições. Em cada posição subsequente, coloque o dobro do valor da posição anterior. Por exemplo, se o valor lido for 1, os valores do vetor devem ser 1,2,4,8 e assim sucessivamente. Mostre o vetor em seguida.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
1	N[0] = 1 N[1] = 2 N[2] = 4 N[3] = 8 ...

6. Leia um vetor de 12 posições e, em seguida, leia dois valores inteiros quaisquer correspondentes a duas posições no vetor. Ao final seu algoritmo deverá escrever a soma dos valores encontrados nas respectivas posições X e Y.

7. Leia um vetor de 10 números inteiros. A seguir, localize o maior e o menor número nesse vetor, troque suas posições, e imprima o novo vetor.

8. Leia o nome de uma pessoa e coloque esse nome entre espaços, por exemplo: 'MARCOS' se torna 'M A R C O S'.

9. Faça um programa que leia um valor e apresente o número de Fibonacci correspondente a este valor lido. Lembre-se que os 2 primeiros elementos da série de Fibonacci são 0 e 1 e cada próximo termo é a soma dos 2 anteriores a ele. Todos os valores de Fibonacci calculados neste problema devem caber em um inteiro de 64 bits sem sinal.

Dica: faça uma pesquisa na Internet sobre o tamanho dos tipos de dados na linguagem C, busque pelo maior tipo para representar números inteiros e confira o tamanho para esse tipo em seu computador com o comando `printf("%d", sizeof(nome_do_tipo))`.

Entrada: A primeira linha da entrada contém um inteiro T, indicando o número de casos de teste. Cada caso de teste contém um único inteiro N ($0 \leq N \leq 60$), correspondente ao N-ésimo termo da série de Fibonacci.

Saída: Para cada caso de teste da entrada, imprima a mensagem "Fib(N) = X", onde X é o N-ésimo termo da série de Fibonacci.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
3	Fib(0) = 0
0	Fib(4) = 3
4	Fib(2) = 1
2	

10. Faça um programa para ler um valor X. Coloque este valor na primeira posição de um vetor N[100]. Em cada posição subsequente de N (1 até 99), coloque a metade do valor armazenado na posição anterior, conforme o exemplo abaixo. Imprima o vetor N.

Entrada: A entrada contém um valor de dupla precisão com 4 casas decimais.

Saída: Para cada posição do vetor N, escreva "N[i] = Y", onde i é a posição do vetor e Y é o valor armazenado naquela posição. Cada valor do vetor deve ser apresentado com 4 casas decimais.

Exemplo de Entrada

200.0000

Exemplo de Saída

$N[0] = 200.0000$

$N[1] = 100.0000$

$N[2] = 50.0000$

$N[3] = 25.0000$

$N[4] = 12.5000$

...