

Universidade Federal do Ceará
Curso: Ciência da Computação
Disciplina: Fundamentos de Programação
Prof. Enyo Gonçalves
Data limite para entrega: 24/08 (Pode enviar antes caso tenha terminado)
Enviar um arquivo .c para cada questão com o código da resposta. Não enviar os executáveis (arquivos .exe). Para o e-mail enyo@ufc.br

Lista de exercícios – Etapa 2

Bloco 1: Repetição

OBS.: Não utilizar vetor para resolver as questões deste bloco

Questão 1: Imprimir números naturais pares menores que 500 em ordem decrescente.

Questão 2: Faça um programa que leia várias idades, o programa deve parar de ler idades quando for digitada idade igual a zero. Calcule e mostre a média das idades digitadas.

Questão 3: Faça um programa que receba dez números e mostre a soma dos números pares (Uma saída na tela) e a soma dos números primos (Segunda saída na tela).

Questão 4: Faça um programa que receba a idade e o peso de quinze pessoas, e que calcule e mostre as médias dos pesos das pessoas de mesma faixa etária. As faixas etárias são: de 1 a 10 anos, de 11 a 20 anos, de 21 a 30 anos e de 31 anos para cima.

Questão 5: O fatorial de um número natural n é o produto de n por todos os inteiros positivos que o antecedem. Determinar o fatorial de um inteiro dado como entrada. F

Questão 6: Faça um programa que simula um sapo em um poço tentando sair. O sapo começa no fundo de um poço de profundidade P cm. A cada salto ele sobe S centímetros. Enquanto se recupera para o próximo salto, ele escorrega E centímetros. A cada salto o sapinho fica mais cansado e o próximo salto será 10 cm menor. Se ele ficar abaixo da água ele morrerá afogado.

Considere como entrada: P , S , E inteiros, um por linhas.

Considere como Saída: as posições de salto e aterrissagem do sapinho até que ele saia ou morra afogado.

Bloco 2: Vetor

Questão 1: Faça um programa que popule um vetor de tamanho N e informe a quantidade de elementos iguais ao maior valor do vetor.

Questão 2: Os soldados formaram uma fila no quartel. Essa fila está representada por um vetor de inteiros. O 1 representa um médico e o 0 soldado de combate. Todo soldado de combate perto de um médico tem mais chances de sobreviver. A pergunta é quantos soldados NÃO estão adjacentes a um médico.

Receba como entrada a quantidade de elementos do vetor e os elementos do vetor. e exiba como saída a quantidade de soldados que não tem médico à sua direita ou à sua esquerda.

Questão 3: Faça um programa que leia dois vetores de dez posições e faça a multiplicação dos elementos de mesmo índice, colocando o resultado em um terceiro vetor. Mostre o vetor resultante.

Questão 4: Faça um programa que receba dez número inteiros e armazene-os. Calcule e mostre dois vetores resultantes: o primeiro com os números pares e o segundo com os números ímpares.

Questão 5: Faça um programa que leia dois vetores (A e B) com cinco posições para números inteiros. O programa deve, então, subtrair o primeiro elemento de A do último elemento de B, subtrair o segundo elemento de A ao penúltimo elemento de B, e assim por diante. Ao final, mostre o resultado de todas as subtrações realizadas.

Questão 6: Rotacionar à direita um vetor significa colocar seus elementos uma posição adiante com exceção do último elemento que é transferido para a primeira posição. Rotacionar à esquerda um vetor significa colocar seus elementos uma posição para trás com exceção do primeiro elemento que é transferido para a última posição. Construir separadamente as rotações à direita e à esquerda para um vetor de inteiros dado como entrada.

Bloco 3: Matriz

Questão 1: Crie um programa que leia uma matriz $n \times m$ de números inteiros, calcule e mostre a quantidade de elementos iguais a média.

Questão 2: Crie um programa que leia uma matriz 2×4 com números inteiros, calcule e mostre a quantidade de elementos entre 12 e 30 em cada linha e a média dos elementos pares da matriz.

Questão 3: Leia duas matrizes A e B com mesmo número de linhas e colunas, e em seguida calcule e imprima a subtração destas matrizes. Se S é a matriz subtração das matrizes A e B, então cada elemento $S[i][j]$ é calculado como $A[i][j] - B[i][j]$, ou seja, a subtração dos elementos de mesma posição nas matrizes A e B.

Questão 4: Elabore um programa que preencha uma matriz 6×4 . Recalcule a matriz digitada, onde cada elemento deverá ser multiplicado pelo maior elemento de sua linha. Mostre a matriz resultante.

Questão 5: Faça um programa que receba uma matriz M 4×3 e verifique se cada número é igual ao elemento de mesma coluna da linha de baixo. Exemplo: $M[0][0]$ deve ser igual a $M[1][0]$, $M[1][3]$ deve ser igual a $M[2][3]$ e assim por diante. Ao final, exiba Sim se todos houver essa equivalência entre todos os valores. OBS.: Não verificar esta igualdade para os elementos da ultima linha, pois não há elementos abaixo dele.