

Exercícios Lógica de Programação – prof. André Ditomaso

Listas

1 – Faça um programa que gera aleatoriamente números entre 1 e 10 em uma lista com 5 elementos. Depois exiba:

- o maior elemento da lista
- o menor elemento da lista
- informe se existem mais números ímpares ou pares na lista

2 – Gere uma lista de 30 números aleatórios entre 1 e 100. Não pode haver número repetido na lista.

3 – Faça o cadastro de alunos e suas notas. Você deve criar uma lista para o nome dos alunos e uma para as notas. Depois exiba o nome do aluno que tem a maior nota. Calcule a média das notas dos alunos e crie uma nova lista somente com o nome dos alunos que estão acima da média de todos os alunos.

4 – Faça um programa para cadastrar os alunos. Para cada aluno deve ser cadastrado seu nome, nota de prova, nota de trabalho e frequência. Crie um menu no qual o usuário pode:

- inserir um novo aluno
- listar os dados de todos os alunos
- calcular a média final do aluno considerando que a prova tem peso de 70% e o trabalho de 30%.
- dado o nome de um aluno informar sua média final
- criar uma lista com o nome de todos os alunos que tiveram média maior que 8
- informar o status de cada aluno. O status deve ser:
 - Aprovado: média final ≥ 6 e frequência $\geq 75\%$
 - IFA: $4 \leq$ média final < 6 e frequência $\geq 75\%$
 - Reprovado: média < 4 ou frequência $< 75\%$

5 – Faça uma lista com 50 posições imaginando que cada elemento da lista seja uma pessoa. Em cada posição você deve gerar randomicamente a idade dessa pessoa. Feito isso informe:

- qual a população de jovens. Considerar jovens as pessoas entre 1 e 20 anos
- qual o percentual de idosos. Considerar idosos as pessoas acima de 60 anos.
- considerando que o corona vírus não causou a morte de nenhuma pessoa abaixo de 10 anos de idade no mundo, informe qual o percentual de pessoas que não tem risco de morte pelo covid-19.
- considerando que a taxa de mortalidade para pessoas idosas segundo o texto abaixo em *italico*, informe a probabilidade de haver algum óbito na população: “*Enquanto entre 0 e 49 anos ela não passa de 1%, entre 50 e 59 fica em 1,3%, entre 60 e 69 vai para 3,6%, entre 70 e 79 anos sobe para 8% e acima dos 80 chega a 14,8%*” (fonte:

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-03/idosos-formam-publico-mais-preocupante-do-novo-coronavirus>)

6 – Gere uma lista com 10 posições com números entre 1 e 15. Ordene essa lista.

7 - Faça um programa com um menu de opções onde o usuário pode gerenciar listas. Ele irá cadastrar duas listas e irá manipulá-las de acordo com as opções:

opção 1 - inserir elementos na Lista 1. Os elementos na Lista 1 devem ser inseridos de um em um. A quantidade máxima de elementos que essa lista deve suportar é de 5 elementos.

opção 2 - inserir elementos na Lista 2. Diferentemente da Lista 1, nesta segunda lista o usuário deve digitar um número e serão inseridos na lista, além do número digitado, mais 4 elementos sendo que o segundo é o dobro do primeiro, o terceiro é o dobro do segundo e assim sucessivamente, até completar 5 elementos nesta lista.

opção 3 - exibir o conteúdo das duas listas anteriores.

opção 4 - criar e exibir uma nova lista que é composta pela união dos elementos da duas listas anteriores. Essa será chamada de ListaUniao

opção 5 - criar e exibir uma lista composta pela intersecção dos elementos das duas listas

opção 6 - encontrar o maior valor das duas listas e somar esse valor aos elementos da primeira lista

opção 7 - multiplicar os elementos de cada posição da primeira lista pelo valor do elemento na segunda lista, criando e exibindo uma nova lista. Ex: se a primeira lista for [1,2,3,4,5] e a segunda for [1,2,4,8,16] o resultado da terceira lista será [1,4,12,32,80].

opção 8 - zerar o conteúdo das duas listas.

opção 9 - ordenar a ListaUniao em ordem decrescente. Essa opção só poderá ser chamada se a opção 4 já tiver sido chamada.