

## PF – Projetos de Algoritmos Computacionais (PAC)

**Questão 1 (2,5):** No dia da estreia do filme Lincoln, um instituto realizou uma pesquisa logo após a sua exibição. Cada espectador respondeu um questionário no qual constava sua idade, seu sexo e a sua opinião em relação ao filme (bom=2; regular=1; ruim=0). Elabore um programa que leia a idade, o sexo e a opinião de 250 espectadores, calcule e mostre:

- A média das idades das mulheres que responderam “bom”.
- A quantidade de homens que responderam “regular”.
- A porcentagem de pessoas que responderam “ruim” entre todos os espectadores entrevistados.
- A maior idade entre todos os espectadores.

**Questão 2 (2,5):** Faça um programa para corrigir provas de múltipla escolha. Cada prova possui 60 questões e cada questão vale 1 ponto. O primeiro vetor a ser preenchido é o gabarito da prova. Depois leia a matrícula e as respostas de 100 alunos, calcule e escreva:

- Para cada aluno, sua matrícula e sua nota.
- A média de todas as notas.
- A porcentagem de aprovação, sabendo-se que a nota mínima é 4.
- A quantidade de alunos que tiveram a nota maior do que a média.

**Questão 3 (4,0):** Faça um programa para controlar as informações de um pequeno Jardim Botânico. Para tanto, devem ser lidos os nomes científicos e a quantidade existente de cada um dos 100 tipos de árvores. Os nomes devem ser armazenados em um vetor de caracteres e as quantidades devem ser armazenadas em um vetor de valores inteiros (observe que a quantidade deverá ser cadastrada na mesma posição do vetor que guardou o nome da árvore. Depois de fazer o preenchimento dos valores, apresente o menu principal na tela:

- Plantio
- Verificar a quantidade de árvores existentes
- Classificação por nome
- Listagem de todas as árvores
- Sair

- Para realizar a opção 1 (Plantio), solicite o nome e a quantidade a ser plantada. Se o nome não existir, mostre a mensagem “Árvore inexistente”. Se o nome existir, atualize o vetor quantidade.
- Para efetuar a opção 2, o programa deverá apresentar a quantidade de árvores existentes, ou seja, o somatório das quantidades de todas as árvores.
- A opção 3 deve fazer a classificação dos nomes em ordem alfabética. Ao modificar um vetor, não se esqueça dos demais, a fim de manter os dados coerentes.
- Ao escolher a opção 4, mostre uma listagem de todas as árvores e suas respectivas quantidades.
- O programa só termina quando for digitada a opção 5 (Sair). Após encerrar uma opção, sempre retorne ao menu principal.

**Questão 4 (1,0):** Elabore um programa que preencha dois vetores, X e Y, com vinte números inteiros cada um. Crie e mostre um vetor Z que é a soma de X e Y (soma de cada elemento de X com o elemento de mesma posição em Y)

X				Y				Z			
3	8	4	2	2	1	5	12	5	9	9	14
0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3