

IComp/UFAM
Algoritmos e Estruturas de Dados I
Avaliação parcial

Todos as funções solicitadas na prova devem ser apresentadas em linguagem C.

1- Faça uma função que receba como parâmetro um número inteiro positivo e retorne verdadeiro caso o número fornecido seja um **número primo**. A função deve retornar falso em caso contrário. Lembre-se que o operador % fornece o resto da divisão entre dois inteiros e que um número é primo se só pode ser dividido com resultado inteiro por ele mesmo e pelo número 1. (2,5 pontos)

2 – Dado o *tipoPessoa* definido a seguir, faça uma função que receba como parâmetro um vetor de elementos do tipo *tipoPessoa*, ordenado pelo campo nome, bem como o seu número de elementos. A função deve retornar a média de altura dentre as que são vegetarianas. Considere que as pessoas vegetarianas têm valor 'S' no campo **veg**. (2,5 pontos)

```
typedef struct {  
    char nome[20];  
    char veg;  
    float altura;  
} tipoPessoa;
```

3 – Faça uma função que receba como parâmetro um vetor de números inteiros e a quantidade de elementos existente no vetor, considerando que o mesmo não foi fornecido ordenado. A função deve descobrir qual o número que mais se repete no vetor e retornar esse número. Em hipótese alguma a função deve gerar um novo vetor no trabalho para descobrir o número que mais se repete (2,5 pontos)

4 – Faça uma função que receba como parâmetro uma matriz de inteiros de ordem N x N e um vetor um vetor de inteiros de ordem N (ordem = número de elementos!). A função deve preencher o vetor com os valores presentes na linha cujos valores resultem no maior produto interno entre o vetor e a linha, dentre todas as linhas da matriz. Pegue cada linha e faça um produto interno com o vetor, a que der maior resultado deve ser copiada para o vetor. (2,5 pontos)