

Aquecimento

Estrutura de Dados
Prof. Roberto Cabral

1. Implemente uma função que calcule as raízes de uma equação do segundo grau, do tipo $(ax^2 + bx + c)$, Essa função deve obedecer ao protótipo:

```
int raizes(float a, float b, float c, float* x1, float*x2);
```

Essa função deve ter como valor de retorno o número de raízes reais e distintas da equação. Se existirem raízes reais, seus valores devem ser armazenados nas variáveis apontadas por **x1** e **x2**. Se existir apenas uma raiz real, seu valor deve ser armazenado na variável apontada por **x1**.

2. Implemente uma função que receba uma string como parâmetro e retorne como resultado o número de vogais nessa string. Essa função deve obedecer ao protótipo:

```
int conta_vogais(char* str);
```

3. Uma matriz quadrada de inteiros é um quadrado mágico se a soma dos elementos de cada linha, a soma dos elementos de cada coluna, a soma dos elementos da diagonal principal e da diagonal secundária são todos iguais. A matriz abaixo é um exemplo de quadrado mágico:

3	4	8
10	5	0
2	6	7

Implemente uma função que recebe como parâmetro uma matriz n por n e retorna um se ela for um quadrado mágico e zero caso contrário.