

Elabore um programa para cada um dos problemas a seguir. Para cada um deles elabore o algoritmo, edite o programa, compile, execute e teste. Ao final envie pelo link apropriado no moodle.

Problema 1: Crie uma função para calcular o número de acertos para uma dada aposta da Mega Sena. Esta função receberá dois vetores de inteiros como parâmetros: um vetor com os 6 números apostados e outro com os 6 números sorteados, e retornará o número de acertos do jogador (um entre 0,1,2,3,4,5 ou 6). O número de acertos é dado pela quantidade de números iguais entre a aposta e os sorteados. A função a ser implementada terá o seguinte protótipo:

```
int avalia_aposta (int *aposta, int *sorteio, int tam);
```

onde `tam` é o número de elementos nos dois vetores (tamanhos iguais). A sua função `main` deverá inicialmente ler os 6 números da aposta e os 6 números do sorteio. Os números que compõe a aposta e o sorteio estão no intervalo fechado `[1,80]` (faça consistência). No `main` ainda testar a saída da função imprimindo o número de acertos do jogador, seguido de Sena! para 6 acertos, Quina! para 5 acertos, ou Quadra! para 4 acertos. Abaixo exemplo de execução:

```
Entre com as 6 dezenas sorteadas:  
12 20 2 76 13 4
```

```
Entre com o jogo:  
1 2 4 13 77 12
```

```
Numeros de acertos 4:  
Quadra!
```

Problema 2: Implemente uma função `substitui_menor` que recebe como parâmetro um vetor de inteiros, o tamanho do vetor, e um valor inteiro `x`. Essa função deverá encontrar o menor elemento do vetor, e substituí-lo por `x`, *caso este valor encontrado seja maior que `x`*. Caso contrário, nada deve ser alterado. A função deverá retornar um inteiro (1/0) para indicar se houve (valor retorno 1) ou não (valor retorno 0) substituição.

Na `main`, gere um vetor aleatório de 10 posições, usando a função `rand()` e imprima na tela esse vetor. Assuma os valores no intervalo fechado `[0, 100]` para a geração de números aleatórios. Lembre-se de usar a função `srand` para reinicializar as sequências de números aleatórios. A seguir leia o valor de `x`, chame a função `substitui_menor`, e imprima na tela mensagem informando se houve substituição ou não. Em caso positivo, imprima o vetor atualizado. DICA: na aula 13 vimos números aleatórios. Abaixo exemplo de execução:

```
Vetor gerado:  
23 71 70 76 16 4 22 84 68 63  
Entre com o valor de x: 6  
Nao foi feita troca!
```

```
Vetor gerado:  
55 25 39 39 16 77 25 68 72 10  
Entre com o valor de x: 9  
Foi feita a troca!  
55 25 39 39 16 77 25 68 72 9
```

Problema 3: Escreva um programa que lê uma string do usuário e imprime na tela o número de ocorrências de cada uma das vogais. O seu programa deverá ter necessariamente uma função void com o seguinte protótipo:

```
void conta_vogais(char texto[], int num_vogais[5]);
```

A função acima recebe a string a ser analisado e armazena no vetor *num_vogais* o número de ocorrências de cada uma das vogais possíveis. Você deve contar maiúsculas iguais à minúsculas. A impressão da contagem é feita no programa principal. Abaixo exemplo de execução.

Entre com o texto: Exemplo de tExtO mAis ou menos grande.

A vogal a aparece 2 vez(es)

A vogal e aparece 6 vez(es)

A vogal i aparece 1 vez(es)

A vogal o aparece 4 vez(es)

A vogal u aparece 1 vez(es)