

Lista de Exercícios Práticos IX

Prazo de entrega: até o dia da prova 3

Pedro O.S. Vaz de Melo

November 9, 2017

Problema

Você recebeu um arquivo (`cartelas.txt`) contendo 1 milhão de apostas feitas na mega-sena. Neste exercício, você deve verificar duas coisas. Primeiro, conte e imprima o número de cartelas que foram vencedoras. Os números sorteados foram: 6, 9, 22, 23, 48, 52. Depois, à título de curiosidade, você deve contar quantas pessoas apostaram nos números do seriado *Lost*, que são: 4, 8, 15, 16, 23, 42.

Teoria

Para abrir um arquivo, você deve usar o comando `fopen` da linguagem C. Exemplo:

```
FILE *arq;  
arq = fopen("cartelas.txt", "r");
```

A variável `arq`, que é um ponteiro para `FILE`, recebe da função `fopen` o endereço de memória que aponta para a região da memória em que as informações do arquivo `cartelas.txt` são armazenadas. A partir da variável `arq` você pode agora ler dados deste arquivo `cartelas.txt`.

Para ler dados numéricos de um arquivo que você já abriu a partir da função `fopen`, você deve usar o comando `fscanf`. Exemplo:

```
int n;  
fscanf(arq, "%d", &n);
```

Note que a função `fscanf` é muito parecida com a função `scanf`. Na verdade, a única diferença entre elas é que, na função `fscanf`, o primeiro parâmetro é o arquivo do qual você quer ler dados. No comando acima, a função `fscanf` leu um inteiro do arquivo `arq` e o armazenou na variável `n`.

À cada chamada da função `fscanf`, novos dados do arquivo vão sendo lidos. Veja o código abaixo:

```
while(feof(arq) == 0) {  
    fscanf(arq, "%d", &n);  
    printf("\nli: %d", n);  
}
```

Neste exemplo, a função `feof` verifica se ainda existem dados para serem lidos do arquivo `arq`, ou seja, se ainda não é fim de arquivo. Caso seja fim de arquivo, a função `feof` retorna 1. Caso ainda existam dados para serem lidos, a função retorna 0. Assim, o código anterior lê um inteiro do arquivo e o imprime enquanto houver dados para serem lidos. Quando for fim de arquivo, a função `feof` retorna 0 e o `while` é encerrado.

Por fim, depois que você leu todos os dados relevantes do arquivo, você deve fechá-lo e desalocar a memória dedicada à ele. Para isso, use a função `fclose`, como no exemplo abaixo:

```
fclose(arq);
```

DICA: Para resolver o exercício desta prática, sugiro que comecem devagar. Primeiro, tentem ler e exibir na tela todos os números contidos no arquivo. Depois tentem armazenar os seis números de uma cartela em um vetor de inteiros, para que você possa comparar com a combinação vencedora. Quando for fazer a comparação, sugiro antes ordenar os números da cartela, pois sem isso você terá que testar todas as combinações possíveis. No slide 13 da aula 8 há o código para ordenar um vetor de inteiros.

Gabarito

Há apenas uma cartela vencedora, mas há 6 cartelas que apostaram os números do seriado Lost.

DESAFIO PARA OS FORTES

Além dos vencedores, imprimir também o número de cartelas que conseguiram a quadra (acertar quatro números) e a quina (acertar cinco números).