

(TAD\_opac\_14) Problema: A NBA (*National Basketball Association*) é o maior e melhor torneio de basquete do mundo. Ele é dividido em duas conferências: Leste e Oeste. Cada conferência possui 15 franquias que realizam 82 jogos na temporada regular e os 8 melhores colocados de cada conferência vão para os playoffs.

O objetivo desta atividade é criar um programa (em C) para gerenciar um mini campeonato da NBA. O programa deve registrar franquias e partidas e na sequência retornar um relatório com a quantidade de vitórias, derrotas e aproveitamento de cada time da franquia e de todos os times da conferência. Para isso, considere as seguintes informações:

- Cada time da franquia possui um nome e a conferência que ele pertence
  - O nome do time sempre será maiúsculo e terá até 32 caracteres
  - O nome da conferência será sempre LESTE ou OESTE
- Uma partida de basquete nunca termina empatada e o vencedor é o time que faz mais pontos
- Uma partida sempre ocorre na arena de algum time da franquia. Neste caso, o time que recebe o adversário é considerado como jogando em casa e o adversário jogando fora de casa

### **Padrão de entrada**

Seu programa deve ler as franquias cadastrados no torneio e, na sequência, todas as partidas realizadas até o momento. Essa ordem não será alterada.

O padrão de entrada de uma franquia é o caractere **F** seguido do nome da franquia e a conferência. Por exemplo: **F CELTICS LESTE**

Já o padrão de entrada de uma partida é representado pelo caractere **P** seguido do nome do time que joga fora de casa, o caractere **@**, time que joga em casa e pontuação de cada time. Por exemplo: **P CELTICS @ BUCKS 102 99** (se ler: Celtics jogando em Bucks e venceu por 102 a 99).

A leitura dos dados de entrada deve ser encerrada quando o programa ler o caractere **E**.

### **Padrão de saída**

Após o encerramento da leitura dos dados de entrada seu programa deve retornar um resumo da temporada. Para cada franquia inscrita na competição, o programa deve escrever na tela (seguindo a mesma ordem de leitura): nome da franquia, abreviação da conferência ([CL] para conferência leste e [CO] para oeste), número de vitórias da franquia, número de derrotas da franquia, % de aproveitamento de vitória, número de vitórias em casa, número de vitórias fora de casa. Por exemplo:

### CELTICS [CL] 5 5 50.00 3 2

Ou seja, o CELTICS da conferência leste venceu 5 partidas, perdeu 5 partidas, tem um aproveitamento de 50.00% e venceu 3 partidas em casa e 2 fora de casa.

Após exibir o resumo de todos os times, seu programa deve gerar o número de vitórias, derrotas e a % aproveitamento do acumulado das franquias de cada conferência. É simples, basta somar todas as vitórias e derrotas de todos os times da franquias e calcular o aproveitamento. Por exemplo:

LESTE 6 4 60.00

OESTE 2 2 50.00

Ou seja, as franquias da conferência leste acumulam 6 vitórias e 4 derrotas, o que dá um aproveitamento de 60.00%. Já as franquias da conferência oeste acumulam 2 vitórias e 2 derrotas, o que resulta em um aproveitamento de 50.00%. Observe que esse cálculo não é uma comparação entre as duas conferências, uma vez que os times de uma mesma conferência jogam entre eles. É apenas um resultado acumulado dos times.

### **Informações adicionais**

O código deve seguir as interfaces definidas nos arquivos ".h" fornecidos junto com o exercício. Esses arquivos não devem ser modificados, pois contêm as especificações do problema a ser resolvido.

Além disso, é crucial enfatizar que você será responsável pela manipulação correta da memória durante a execução do programa. Isso inclui a alocação dinâmica e a liberação de memória conforme necessário, garantindo que não haja vazamentos de memória. Qualquer erro relacionado à manipulação de memória, detectado pelo Valgrind, resultará em um decréscimo na nota atribuída à atividade.

Ver exemplos de formato de entrada e saída nos arquivos fornecidos com a questão.