Tipo de trabalho: Trabalho individual

Considere um arquivo de acesso aleatório (i.e., arquivo binário) que contenha informações sobre

times de futebol e seus respectivos jogadores. As informações armazenadas de cada time são:

Nome, estado do time, dia, mes e ano da fundação do time;

Número de títulos do campeonato brasileiro, da copa do brasil, da libertadores da américa e

estaduais;

Além disso, cada time possui 21 jogadores, sendo que para cada jogador existe as seguintes

informações:

Nome do jogador;

Posição do jogador, sendo do tipo inteiro (0 para goleiro, 1 zagueiro, 2 lateral, 3 volante,

4 meio e 5 atacante),

Número de gols marcados, de bolas roubadas, de jogos disputados, finalizações certas,

finalizações erradas, faltas recebidas, faltas cometidas, cartões vermelhos, cartões amarelos,

penaltis defendidos e defesas realizadas.

A tarefa desse laboratório virtual de programação é implementar funções para o processamento de

informações sobre os times e sobre os seus jogadores. As seguintes funções são requisitadas:

Encontrar o jogador que tem o maior número de cartões vermelhos no menos número de jogos.

Encontrar o jogador artilheiro, aquele que tem o maior número de gols.

Encontrar o jogador mais eficiente, aquele que fez mais gols em menos jogos.

Encontrar time com mais títulos, sendo uma proporcao entre o numero de titulos (soma de todos os

titulos) e o ano de fundacao (considere apenas o ano).

Encontrar o goleiro que defendeu mais penaltis.

Encontrar o jogador mais agressivo, considerando peso 5 para cartao vermelho, 1 para amarelo e

0.2 para faltas cometidas.

Além dessas funções, são necessárias também 3 funções auxiliares:

Uma função que retorna uma estrutura contendo todos os times lidos de um arquivo, bem como o

número de times.

Uma função que realiza a abertura de um arquivo.

Uma função que realiza o fechamento de um arquivo.

O arquivo "lab4.h" contém a descrição e o protótipo de cada função que deverá ser implementada

dentro do arquivo "lab4.c". O arquivo "definicoes.h" contém duas estruturas,

times\_t e jogador\_t, que devem ser usadas pelas funções.

Um arquivo contendo alguns times, que servirá de modelo, está disponível para download.

Você pode usar esse arquivo modelo para testar a sua implementação. Entretanto, lembre-se o

número de times pode (e irá) variar (o arquivo de entrada poderá inclusive estar vazio).

Os nomes de times, jogadores e valores de cada estatística foram gerados de forma aleatória,

portanto, serão strings de texto que provavelmente não fazem sentido quando lidas.