

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO METROPOLE DIGITAL
INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO - IMD1012
2019.2 – 3ª Avaliação Prática

Aluno(a): _____

Leia as seguintes instruções ANTES DA PROVA

- Final Boss, Round 2. Fight!
- Mesmo esquema das outras provas, só não pode copiar/consultar o coleguinha. Não deu certo no seriado Cara x Cara, não vai dar na prova...
- A leitura e interpretação é muito importante para que você não implemente o programa errado! Leia com atenção, releia, leia de novo, entre em uma recursão de leitura...
- Última prova, todo mundo já tem que tá conseguindo fazer os programas direitinho. Então preciso dos programas compilando!
- Ao terminar a prova, enviar na tarefa indicada no SIGAA. Caso ela tenha fechado, enviar para o e-mail andre@imd.ufrn.br.

Os professores do IMD começaram a se viciar em um dos jogos mais perigosos da face da terra...Cartola FC. Todos os dias eles avidamente acompanham os resultados das partidas, em busca de descobrir quem são as melhores contratações e como foi o desempenho do seu time.

O professor de ITP está em último lugar com zero pontos, e resolveu fazer um programa que confere se a tabela de classificação exibida pelo google está correta, de forma que ele possa orientar suas próximas escolhas baseadas nela. O problema é que o professor de ITP não sabe programar, e pediu que a turma fizesse o programa.

O arquivo de informações contém os dados dos times no seguinte formato:

nome; vitorias empates derrotas gols_feitos gols_sofridos

onde:

Nome: nome do time;

Vitorias, empates e derrotas: resultados das partidas jogadas. Valores inteiros.

Gols Feitos e Gols sofridos: valores inteiros representando a quantidade de gols que o time marcou e sofreu.

Para facilitar a vida, a primeira linha do arquivo contém um valor inteiro, informando a quantidade de times contidos no arquivo. Para gerar um programa funcional, você deve criar uma biblioteca de funções que implemente o tipo de dado **Time** (capaz de armazenar as informações citadas acima) e pelo menos as duas funções utilizadas no arquivo principal.c:

- **carrega_dados** - uma função que lerá o arquivo de informações **base.txt** e retorna um vetor de Times com as informações de cada time existente no arquivo. Também retornará a quantidade de times lidos.
- **imprime_tabela** - uma função que imprimirá, para cada time, o seguinte conjunto de informações:
 - Nome do time;
 - Pontos obtidos pelo time. Cada vitória conta 3 pontos, e empates contam 1 ponto;
 - Número total de partidas;
 - Número de vitórias;
 - Número de empates;
 - Número de derrotas;
 - Gols Feitos;
 - Gols Sofridos;
 - Saldo de Gols;
 - Lista dos times que estão na zona da Libertadores (6 primeiros no campeonato);
 - Lista dos times que estão na zona de rebaixamento (4 últimos).

A impressão deve ocorrer na ordem de classificação do campeonato. A posição dos times é definido em função dos seguintes critérios:

- **Pontos:** o time com mais pontos fica a frente do time com menos pontos.
- **Número de vitórias:** em caso de empate no número de pontos, considera-se na frente o time com mais vitórias;
- **Saldo de gols:** em caso de empate nos critérios anteriores, considera-se na frente o time com maior saldo de gols.

Serão fornecidos para vocês os seguintes arquivos:

- principal.c: contém o programa principal feito pelo professor de ITP. Não deve ser alterado. As funções implementadas precisam estar necessariamente em outros arquivos.
- base.txt: um arquivo para teste do programa.

Para o arquivo de teste base.txt fornecido, a saída esperada é a seguinte:

Tabela do campeonato:

Nome	Pontos	Jogos	Vitorias	Empates	Derrotas	Gols Pro	Gols		
Contra	Saldo de Gols								
flamengo	84	35	26	6	3	77	31	46	
santos	68	35	20	8	7	54	32	22	
palmeiras	68	35	19	11	5	53	28	25	
gremio	59	35	17	8	10	57	36	21	
athletico paranaense	59	35	17	8	10	49	31	18	
sao paulo	57	35	15	12	8	35	25	10	
corinthians	53	35	13	14	8	39	30	9	
internacional	51	35	14	9	12	40	36	4	
goias	49	35	14	7	14	41	55	-14	
fortaleza	46	35	13	7	15	46	47	-1	
bahia	45	35	11	12	12	40	39	1	
vasco da gama	44	35	11	11	13	36	43	-7	
botafogo	42	35	13	3	19	30	41	-11	
atletico mineiro		42	35	11	9	15	40	46	-6
fluminense	41	35	11	8	16	35	44	-9	
ceara	37	35	10	7	18	34	38	-4	
cruzeiro	36	35	7	15	13	27	41	-14	
csa	32	35	8	8	19	22	51	-29	
chapecoense	28	35	6	10	19	27	49	-22	
avai	18	35	3	9	23	16	55	-39	

Times na zona da libertadores:

flamengo

santos

palmeiras

gremio

athletico paranaense

sao paulo

Times rebaixados:

avai

chapecoense

csa

cruzeiro