

# INF1005 - Exercício Matrizes

27 de Maio de 2011

1. Considere uma tabela com os resultados de um campeonato de futebol, onde os resultados dos times são dispostos numa ordem qualquer. Como ilustrado a seguir, para cada time registra-se total de pontos ganhos (PG), número de vitórias (V), número de empates (E), número de derrotas (D), número de gols pró (GP) e número de gols contra (GC).

Time	PG	V	E	D	GP	GC
Time 0	9	3	0	2	10	5
Time 1	7	2	1	1	9	5
Time 2	8	2	2	1	5	1
Time 3	9	2	3	0	10	4
Time 4	7	2	1	2	9	6
Time 5	7	2	1	2	3	1
Time 6	9	3	0	2	8	2
Time 7	6	2	0	3	7	9

Considere ainda que os números da tabela são representados em uma matriz de valores inteiros. Cada linha da matriz representa os resultados de um determinado time. Na primeira coluna da matriz armazena-se o número de pontos ganhos, na segunda o número de vitórias e assim por diante. Pede-se:

- (a) Escreva uma função que retorne o número do time com o melhor saldo de gols. A função deve receber como parâmetros o número de times,  $n$ , e a tabela com os resultados,  $tab$ , e deve ter o seguinte cabeçalho:

```
int melhor_saldo (int n, int tab [] [6]);
```

- (b) Escreva uma função que retorne o número do time que está na liderança. A liderança é determinada pelo time que tiver maior número de pontos ganhos. Se um ou mais times tiverem o mesmo número de pontos, é usado o seguinte critério de desempate: número de vitórias e saldo de gols, nesta ordem. Se, mesmo assim, dois ou mais times empatarem, deve-se retornar o número de um dos times líderes. A função deve receber como parâmetros o número de times,  $n$ , e a tabela com os resultados,  $tab$ , e deve ter o seguinte cabeçalho:

```
int lider(int n, int tab[][6]);
```

- (c) Escreva uma função que retorne o número do time que está em último lugar na classificação, obedecendo o mesmo critério de classificação do item anterior. Se dois ou mais times empatarem em todos os critérios, deve-se retornar um dos times que está em último lugar. A função deve receber como parâmetros o número de times,  $n$ , e a tabela com os resultados,  $tab$ , e deve ter o seguinte cabeçalho:

```
int ultimo(int n, int tab[][6]);
```

- (d) Escreva um programa que leia a tabela de resultados de um arquivo e teste suas funções.