

Trabalho Prático 8

Carnaval

Algoritmos e Estruturas de Dados I

Prazo: **27** de **outubro** de 2017

1 Introdução

Todo início de ano, no Carnaval, Pedro e Maria organizam o desfile das escolas de samba da cidade. Primeiro, as várias escolas desfilam ao som de seus sambas-enredos e, ao final, são julgadas pela liga das escolas de samba para determinar a campeã do Carnaval.

Cada escola é avaliada em vários quesitos; em cada quesito, cada uma recebe cinco notas que variam de 5 a 10. **A nota da escola em um dado quesito é a soma das três notas centrais recebidas pela escola para aquele quesito, ou seja, exclui-se a maior e a menor das cinco notas.** Já a nota final que decide a campeã é a soma das notas de todos os quesitos.

2 Tarefa

Como existem muitas escolas de samba e muitos quesitos, Pedro e Maria pediram que você escrevesse um programa que, dadas as notas de todos os quesitos de todas as escolas, defina quem é a campeã, ou seja, a escola com maior nota final.

3 Entrada

A primeira linha da entrada é composta de dois números, N e Q , sendo que N representa o número de escolas e Q o número de quesitos avaliados. As próximas $Q + 1$ linhas representam a primeira escola a ser avaliada, sendo que a primeira linha contém o nome da escola. Tal nome conterá apenas caracteres de A a Z (tanto minúsculas quanto maiúsculas, sem acentuação) e - (hífens), sem espaços em branco. Não haverão nomes repetidos nem com mais de 100 caracteres. As próximas Q linhas conterão, cada uma, as 5 notas do quesito avaliado. Esse padrão se repetirá para as próximas $N - 1$ escolas. A entrada termina após a última escola de samba.

4 Saída

Ao final da leitura você deverá imprimir qual a escola com maior soma das notas dos quesitos. **Caso haja empate na soma das notas dos quesitos, a vencedora é a escola que aparecer primeiro na entrada.** Na dúvida, siga o exemplo mostrado abaixo.

5 Exemplo

Entrada

```
6 3
Unidos-do-Samba
10 5 7 8 10
7 6 7 9 8
10 9 5 7 8
Unidos-da-Boa-Esperanca
7 10 8 10 10
8 7 10 10 9
7 8 6 8 9
Abre-Alas-do-Samba
9 5 8 8 10
6 8 7 5 6
9 7 6 9 9
Alegria-da-Zona-Norte
9 9 6 6 8
10 7 10 10 5
10 7 7 6 6
Academicos-da-Zona-Sul
9 5 9 9 8
8 10 10 8 9
9 9 5 10 7
Paraíso-da-Alvorada
9 9 6 5 8
7 6 5 9 5
9 6 6 10 7
```

Saída

```
Unidos-da-Boa-Esperanca
```

Outros exemplos estão disponíveis na página deste trabalho no Moodle.

6 Avisos

Avisos mandatórios para o envio do trabalho:

- O código deve ser escrito em linguagem C
- As entradas que serão utilizadas para teste não conterão erros, então não será necessário testar a validade das mesmas
- Não utilize chamadas da função `system` (por exemplo, `system("pause")`) pois essas podem variar de acordo com o sistema operacional e os programas instalados da máquina onde o programa está rodando
- Deixe seu código bem comentado para facilitar a correção
- Não utilize espaços ou caracteres especiais nos nomes dos arquivos. Utilize apenas os caracteres de A a Z (tanto maiúsculas como minúsculas) sem acento, os números de 0 a 9 e os caracteres - (hífen), _ (*underscore*) e . (ponto final)
- Utilize a extensão `.c` para arquivos de código e `.h` para arquivos de cabeçalho, quando aplicar
- Se for submeter os arquivos via upload, não envie um arquivo comprimido (por exemplo, `.zip`, `.rar`, etc.). Utilize os diversos campos da aba “Submissão”, um para cada arquivo
- Envie apenas os arquivos `.c` e `.h`
- Não copie o trabalho de algum colega ou baixe da internet. Lembre-se que o prejudicado será você pois o aprendizado obtido nessa disciplina será utilizado durante diversas outras etapas do seu curso

7 Dicas

Dicas importantes para o desenvolvimento deste trabalho:

- Utilize a função `scanf` para ler as entradas do usuário
- Utilize a função `printf` para imprimir os resultados das operações
- Você não precisa usar arranjos para resolver esse problema! Guarde apenas a escola campeã e a que está avaliando e compare as duas ao final de cada leitura de quesitos, trocando quando aplicar
- Note que `scanf("%s", nome)` lê um arranjo de caracteres (*string*) para a variável `nome`
- Como o desempate é através da ordem na qual a escola apareceu na entrada, considere utilizar o operador `>` (maior que) para comparar a nota de uma escola de samba com a melhor encontrada

- Caso ache necessário, a função `strcpy` copia uma *string* para outra
- Qualquer dúvida que tiver, utilize o fórum de dúvidas no Moodle. Inicie o assunto do tópico com a tag [TP8]
- Caso prefira, participe das monitorias toda quarta das 17h às 18h na sala 2012

8 Checklist

Checklist não exaustiva de passos até a entrega do trabalho:

1. Pesquise o funcionamento das funções citadas acima para facilitar o uso
2. Implemente e compile o programa
3. Teste para o exemplo dado acima. Compare as saídas para garantir o funcionamento correto
4. Faça o mesmo do item anterior para os exemplos disponibilizados na página deste trabalho no Moodle
5. Envie o trabalho pelo Moodle, onde ele será testado automaticamente para todos os casos disponíveis
6. Caso algum teste dê errado, volte ao passo 2

Bom trabalho e divirta-se!