

# Projeto e Construção de Sistemas – 2013.1

## Trabalho

O campeonato mundial de fórmula 1 é disputado anualmente em um conjunto de etapas (corridas). Cada corrida ocorre em um circuito em uma determinada data.

O calendário de corridas de uma temporada é fornecido em um arquivo texto com o seguinte formato:

<NÚMERO DA CORRIDA>;<NOME DA ETAPA>;<DATA>;<NÚMERO DE VOLTAS PREVISTAS>

Exemplo de arquivo de calendário:

```
1;GP AUSTRALIA;17/03/2013;58
2;GP MALASIA;24/03/2013;56
3;GP CHINA;14/04/2013;56
4;GP BAHREIN; 21/04/2013; 57
```

Os resultados de cada etapa são disponibilizados em um arquivo texto com o seguinte formato:

CORRIDA: <Número da corrida>  
VOLTAS REALIZADAS: <número de voltas>  
<POSICAO NA CORRIDA>;<NÚMERO DO CARRO>

Exemplo de arquivo de resultado (apenas com os 5 primeiros colocados, o arquivo completo teria a colocação de todos os participantes):

```
CORRIDA: 1
VOLTAS REALIZADAS: 58
1;7
2;3
3;1
4;4
5;10
```

Cada número de carro está associado a um piloto e a uma equipe. A relação dos pilotos e de suas respectivas equipes está disponível em outro arquivo texto com o seguinte formato:

<NÚMERO DO CARRO>;<NOME DO PILOTO>;<NOME DA EQUIPE>

Exemplo de arquivo de pilotos e equipes:

```
1;Sebastian Vettel;Red Bull Racing
7;Kimi Raikkonen;Lotus
4;Felipe Massa;Ferrari
```

Veja a relação completa de pilotos da temporada 2013 em [http://www.formula1.com/teams\\_and\\_drivers/drivers/](http://www.formula1.com/teams_and_drivers/drivers/).

O programa deverá ser capaz de gerar a classificação geral de pilotos e a classificação geral de equipes a partir da leitura dos resultados das corridas conforme seus resultados estiverem disponíveis nos arquivos texto. Cada arquivo de resultado contém os resultados de apenas uma corrida. O programa deverá permitir que o usuário importe o arquivo de resultados de uma corrida informando a localização desse arquivo a partir de uma janela de diálogo de seleção de arquivos. Se os resultados dessa corrida já tiverem sido importados anteriormente, o programa deverá descartar os resultados anteriormente importados e considerar os resultados importados por último.

A classificação geral dos pilotos é dada pela soma simples dos pontos obtidos em cada corrida. A pontuação atribuída a cada piloto em uma corrida segue a seguinte tabela:

1º colocado: 25 pontos  
2º colocado: 18 pontos  
3º colocado: 15 pontos  
4º colocado: 12 pontos  
5º colocado: 10 pontos  
6º colocado: 8 pontos  
7º colocado: 6 pontos  
8º colocado: 4 pontos  
9º colocado: 2 pontos  
10º colocado: 1 ponto

Se o número de voltas realizadas de uma corrida for igual a 1, nenhum ponto deverá ser computado para qualquer piloto (corrida suspensa na volta 1).

Se o número de voltas realizadas for maior que 1, mas inferior a 75% do número de voltas previsto para aquela corrida, a pontuação será computada pela metade, isto é, o primeiro receberá 12,5 pontos, o segundo 9 pontos e assim por diante.

A classificação por equipes é dada pela soma simples dos pontos obtidos pelos pilotos da equipe em cada corrida. Se dois ou mais pilotos ou equipes estiverem com o mesmo número de pontos, o critério de desempate será o seguinte:

- a) maior número de primeiras colocações em corridas.
- b) maior número de segundas colocações em corridas.
- c) maior número de terceiras colocações em corridas.
- d) E assim por diante até que ocorra um desempate. Caso não surja um vencedor por esses critérios, o vencedor será determinado por ordem alfabética do último nome dos pilotos.

O programa deverá apresentar em uma aba a classificação geral de pilotos informando a posição (do primeiro até o último classificado), nome do piloto, nome da equipe, pontos obtidos em cada corrida e o total de pontos.

O programa deverá apresentar em outra aba a classificação geral de equipes, informando a posição (da primeira até a última classificada), nome da equipe, pontos obtidos em cada corrida e o total de pontos.

O programa deverá apresentar em outra aba os resultados de cada corrida (o usuário seleciona em um combo a corrida desejada – apenas as corridas que tiverem resultados disponíveis deverão aparecer no combo). O programa deverá mostrar a posição (do primeiro ao último), o nome do piloto, o nome da equipe e o número de pontos obtidos pelo piloto na corrida.

Veja os resultados da temporada 2013 em <http://oglobo.globo.com/esportes/tabela-formula-1/> para ter uma idéia de como os resultados são computados e apresentados.

As informações importadas pelo programa (pilotos e resultados de corridas) deverão ser armazenados em um arquivo F1.XML (resultante da serialização de todas os dados importados anteriormente pelo programa). Este arquivo corresponderá à “base de dados” do programa e, portanto, deverá ser lido para a memória sempre que o programa for executado. Ao ser executado pela primeira vez, este arquivo não existirá, devendo ser gravado ao final de cada importação de dados realizada durante sua execução.

O arquivo de pilotos e suas respectivas equipes, bem como o arquivo de calendário de corridas devem ser importados na primeira execução do programa para que a funcionalidade de importação de resultados passe a ficar disponível para o usuário. Se o usuário tentar importar o arquivo de pilotos ou o arquivo de calendário de corridas após já ter importado um ou mais arquivos de resultados de corridas, o programa deverá apresentar um diálogo solicitando que o usuário confirme a operação se o novo arquivo suprimir algum número de piloto ou número de corrida anteriormente existente, pois, neste caso, o programa deverá apagar todos os resultados de corrida anteriormente importados, e o usuário terá que importar novamente todos os arquivos de resultados de corridas para evitar eventuais inconsistências.