

Exercício sobre Arquivos – Lab II

Prof. João Valiati

16/09/2016

Estendendo a ideia do exercício requisitado na aula anterior, onde deveriam ser cadastrados pilotos participantes de uma corrida e encontrada a ordem de classificação dos mesmos mediante a pontuação. Desenvolva o seguinte programa.

Uma das provas mais empolgantes de 2016 foi o GP da Itália. O arquivo fornecido, `F1Italia2016.txt`, apresenta os resultados da prova em ordem aleatória. Na primeira linha do arquivo são apresentados os dados de cada participante na ordem de número do carro (No), nome do piloto (Driver), nome da equipe (Team), número de voltas completadas (Laps), tempo ou motivo da não conclusão da prova (Time/Retired) e pontos obtidos (Pts).

O programa desenvolvido deverá ler os dados do arquivo fornecido, identificar os elementos do arquivo, criar objetos apropriados conforme os itens descritos a seguir e registrar em arquivo os participantes da prova em ordem de pontuação e em ordem alfabética.

Para isso:

- 1) Crie uma classe **Piloto**, que vai conter os atributos descritos no cabeçalho do arquivo. Com métodos de acesso e modificação de dados.
- 2) Crie a classe **provalitalia** que vai guardar os dados dos pilotos num atributo array interno. Esse array interno deve ser do tipo **Piloto**. Crie nesta classe, além do método construtor, os seguintes métodos:

- a. inserção de pilotos nesta corrida;
- b. exibição do conteúdo do array;
- c. ordenação por ordem alfabética que deve chamar o método `Arrays.sort`;
- d. ordenação por ordem de pontos que deve chamar o método `Arrays.sort`.

Obs.: Lembre-se da chamada do `Arrays.sort` se diferenciar: `Arrays.sort(array)`; e `Arrays.sort(array, new metodoOrd())`; para o uso de *Comparable* ou *Comparator*, respectivamente.

- 3) Deve ser criada uma classe auxiliar para a ordenação: **classPilotos** que devem implementar a *interface* `Comparator` (ex.: `class classPilotos implements Comparator`) e o método `public int compare(Object obj1, Object obj2)`. Já a ordenação por pontos deve ocorrer via *interface* `Comparable` e o método `public int compareTo(Object obj)` deve ser implementado na classe `Piloto`.
- 4) Execute a classe que contem o método *main*, que fará a leitura do arquivo fornecido, criação dos objetos piloto, e a inserção destes na **provalitalia**. Exceto pelo atributo pontos que representa valores inteiros, todos os demais atributos devem ser *strings*. Lembre-se para cada piloto, existirá um objeto **Piloto** que será inserido no objeto **provalitalia**. O programa deverá apresentar os dados em tela conforme foram lidos do arquivo e também apresentar a classificação em ordem alfabética e de pontuação. Além disso, deve ser registrado em arquivo o resultado das diferentes ordenações aplicadas, uma para cada arquivo com o seguinte formato:

Ex.:

Driver - Team - Pts

Fernando Alonso - Ferrari -15

OBS: Devem ser controladas as possíveis exceções sobre a leitura e escrita dos arquivos.

Entrega: Via Moodle da disciplina. Data final de entrega: (23/09/2016 até às 19hs).

O código deve estar dentro de um pacote Java chamado "NomeSobrenomeExerc5".

Compactar apenas os arquivos fontes (com extensão .java) e enviar.