

Examen de PRO2

Enginyeria Informàtica

Examen de la pràctica (primer torn), 12 maig 2011

Temps estimat: 2h:30m.

Problema: Considereu l'enunciat de la pràctica amb els següents canvis.

1. Desapareixen les curses col·lectives, les classificacions d'aquestes i el ranking de participants per punts obtinguts en les mateixes.
2. A les curses individuals el participant sortirà del poblat que se li indiqui (amb un identificador enter) i que per tant podrà ser diferent de l'identificador del participant i de la seva moto.
3. Es mantindrà un registre dels rècords dels participants que es podrà consultar. Concretament, per cada participant, cal emmagatzemar l'identificador del poblat des d'on va aconseguir arribar a la meta amb el millor temps possible, el temps emprat en aquella cursa i la gasolina consumida en la mateixa. En cas de més d'una cursa amb el mateix millor temps, la millor cursa del participant és la de consum més petit de gasolina, i si encara hi ha empat la d'identificador més petit del poblat de sortida.
4. El programa principal passa a tenir només tres opcions dins del seu bucle: una per la cursa individual, una altra per llegir noves característiques del conjunt de motos i l'última per consultar el rècord d'un participant donat. Noteu que no hi ha una opció per tornar a llegir el recorregut o circuit.
5. L'opció -1 serà la de la nova cursa individual. Es llegeix l'identificador del participant (que continua sent el mateix que el de la seva moto) i l'identificador del poblat des d'on ha de sortir. Es realitza la cursa individual i s'obtenen i escriuen els resultats (si ha arribat a la meta o no, i en cas afirmatiu, el temps emprat, la gasolina consumida i la gasolina final en el seu dipòsit).
6. L'opció -2 passa a ser ara la de tornar a llegir el conjunt de motos.
7. L'opció -3 serà la de consultar el rècord d'un participant. Es llegeix l'identificador del participant i, si ha acabat alguna cursa, s'escriuen l'identificador del poblat de sortida, el temps i la gasolina consumida en la seva millor cursa individual (segons els criteris descrits abans).

Es **demana** completar en C++ el disseny modular que us donem a mig fer per a resoldre la pràctica amb aquests canvis. Haureu de fer servir obligatòriament el programa principal `pro2.cpp` que us donem complet, així com la classe `Cjt_motos`, de la qual us donem els arxius `.hpp` i `.o`. Els arxius que haureu de completar i lliurar són exactament els següents:

- * `Recorregut.hpp`: Cal completar els atributs i l'especificació de les operacions privades (si cal alguna) de la classe `Recorregut`. Ja es dóna l'especificació de les operacions públiques.
- * `Recorregut.cpp`: Cal implementar les operacions públiques i privades (si cal alguna) de la classe `Recorregut`.
- * `Records.hpp`: Cal completar els atributs i l'especificació de les operacions privades (si cal alguna) de la classe `Records`. Ja es dóna l'especificació de les operacions públiques.

* Records.cpp: Cal implementar les operacions públiques i privades (si cal alguna) de la classe Records.

Important:

- La descripció exacta del format de les dades i els resultats per al vostre programa apareix al fitxer `jpinfo_expra.txt`.
- És imprescindible que el vostre programa funcioni amb el joc de proves públic que us proporcionem, però us recomanem que feu les vostres proves, quantes més millor.
- Es valorarà molt el grau de modularitat del disseny i es considerarà un **error greu** el fet de no treballar amb independència de la implementació.
- Es considerarà un **error greu** no tenir en compte les simplificacions implicades pels canvis imposats sobre l'enunciat.
- **No es valorarà positivament** cap funcionalitat del programa que no s'hagi demanat en aquest enunciat i consti en el programa principal donat; de fet, es valorarà negativament qualsevol modificació del programa principal i de l'especificació de les operacions públiques de les classes.
- No s'ha de fer cap justificació de les operacions.
- Només cal especificar les noves operacions privades que useu, però no cal que sigui en format doxygen.