



Pràctica Loteria

Introducció

L'empresa Companyia d'Electricitat i Petroli, S.L., pensa comprar un mateix número de loteria per als seus empleats. Els empleats demanaran una quantitat, que pagaran en aquell moment. Les apostes quedaran emmagatzemades al programa i, arribat el dia determinat, es calcularà el total de diners apostat per tots els empleats i es compraran el número. Per guardar les apostes dels empleats i calcular el total de diners apostats, l'empresa ens ha demanat la confecció d'una aplicació en mode text, anomenada **Loteria**, que realitzarà totes aquestes activitats.

El programa emmagatzemarà les apostes en un arxiu, anomenat **apostes.txt**. Quan s'iniciï, llegirà les dades de l'arxiu i mostrarà un menú amb les següents opcions:

MENÚ PRINCIPAL

- 1 - Mostrar totes les apostes
- 2 - Mostrar una aposta
- 3 - Afegir una aposta
- 4 - Eliminar una aposta
- 5 - Modificar una aposta
- 6 - Calcular total apostes
- 0 - Sortir

Opció:

L'usuari afegirà, eliminarà, modificarà i mostrarà apostes, i una vegada esculli "Sortir" (opció 0), el programa guardarà les dades en l'arxiu **apostes.txt** i es tancarà.

Classes

- | | | |
|--------------------|----------------------|----------------------------|
| - Principal | - GestioArraiApostes | - CharacterFormatException |
| - AplicacioApostes | - Aposta | - ExcepcioApostaInexistent |
| - GestioArxiu | - Teclat | - ExcepcioApostaExistent |

Classe Aposta

Contindrà les dades d'una aposta: bàsicament, el nom de l'apostant i la quantitat apostada.

- Atributs: nom de l'apostant i diners apostats (en euros). Només es podran apostar quantitats que siguin múltiples de 20.
- Constructor: parametritzat, amb tots els atributs.
- Getters: tots
- Setters: Només el corresponent a l'atribut que conté els diners apostats.
- Mètode equals: Només compararà el nom de l'apostant.
- Mètode toString: Retornarà un string que contindrà el nom de l'apostant i la quantitat apostada.

Classe GestioArxiu

Contindrà els mètodes que permeten accedir a l'arxiu. Només es podrà accedir a l'arxiu a través dels mètodes d'aquesta classe. L'arxiu a llegir/gravar haurà de contenir en la seva primera línia el número de registres que conté l'arxiu, i en les següents línies, cadascun dels



camp (nom de l'apostant i quantitat apostada) dels registres, un camp per línia. La classe GestioArxiu no tindrà atributs ni constructor i només contindrà dos mètodes estàtics:

- **llegirArxiu:** No rebrà paràmetres i retornarà un objecte de la classe ArrayList amb les apostes llegides des de l'arxiu. Si l'arxiu existeix, llegirà les dades de l'arxiu en un ArrayList d'apostes i el retornarà; si l'arxiu no existeix, es mostrarà un missatge informatiu a l'usuari i es retornarà el mateix objecte de la classe ArrayList, però sense cap element.
- **guardarArxiu:** Rebrà com a paràmetre un ArrayList amb les dades de les apostes i no retornarà res. El mètode guardarà les dades de l'ArrayList en l'arxiu. Si no es pot gravar, es mostrarà a l'usuari un missatge informatiu.

Classe Principal

Contindrà només el mètode **main**, que realitzarà les següents accions:

- Cridarà al mètode estàtic llegirArxiu de la classe GestioArxiu, que recuperarà un ArrayList amb les dades de les apostes prèviament guardades.
- Crearà un objecte de la classe AplicacioApostes, passant-li com a paràmetre l'ArrayList prèviament llegit.
- Cridarà al mètode iniciar() de l'objecte de la classe AplicacioApostes, que iniciarà l'aplicació.
- Cridarà al mètode estàtic gravarArxiu de la classe GestioArxiu, que guardarà les dades de l'ArrayList en l'arxiu **apostes.txt**.

Classe GestioArrayApostes

Totes les operacions que es facin sobre l'arrai d'apostes es faran en aquesta classe.

- Atributs: Contindrà només un atribut, que serà l'ArrayList amb les apostes.
- Constructor: Parametritzat. Rebrà com a paràmetre l'arrai d'apostes i el guardarà al paràmetre corresponent.
- Getters i setters: Només hi haurà un getter per l'atribut que conté les apostes. No hi hauran setters.
- **afegirAposta(Aposta aposta):** Rebrà com a paràmetre una aposta i, si no hi ha a l'arrai cap aposta del mateix apostant (s'utilitzarà el mètode estaEnArrai), l'afegirà a l'arrai. Si l'apostant ja hagués estat introduït, llençarà una excepció del tipus ExcepcioApostaExistent amb un missatge adequat.
- **eliminarAposta(String nomApostant):** Rebrà com a paràmetre el nom d'un apostant, recuperarà l'aposta d'aquest apostant (utilitzant el mètode recuperarAposta) i l'eliminarà de l'arrai d'apostes. Si l'aposta no fos a l'arrai, es rellançarà l'objecte del tipus ExcepcioApostalnexistent capturat.
- **recuperarAposta(String nomApostant):** Cercarà una aposta corresponent a l'apostant rebut com a paràmetre. Si es troba l'aposta, es retornarà. Si no es troba, es llançarà una excepció del tipus ExcepcioApostalnexistent amb el missatge adient.
- **estaEnArrai(Aposta aposta):** Cerca en l'arrai d'apostes l'aposta rebuda com a paràmetre. Retorna un valor booleà, que serà true si s'ha trobat l'aposta a l'arrai, i false en cas contrari.

Classe AplicacioApostes

Aquesta classe serà la que realitzi la interacció amb l'usuari. Mostrarà els menús, els missatges informatius a l'usuari i li demanarà dades per teclat.

- Atributs: Només contindrà un atribut, que serà un objecte de la classe GestioArraiApostes.
- Constructor: Rebrà com a paràmetre un ArrayList amb les apostes, i crearà un objecte de la classe GestioArrayApostes, passant-li com a paràmetre l'ArrayList. Aquest objecte de la classe GestioArrayApostes serà guardat a l'atribut.
- **iniciar():** Aquest mètode iniciarà l'aplicació: cridarà al mètode **menu** i, en funció de l'opció escollida, anirà a cadascuna de les opcions. Si l'usuari introdueix una opció incorrecta,



mostrarà el missatge adequat. No sortirem del mètode iniciar mentre l'usuari no esculli l'opció de "Sortir", la qual cosa significarà la sortida de l'aplicació.

- **menu()**: Aquest mètode mostrarà a l'usuari les opcions de menú, demanarà a l'usuari quina opció vol i la retornarà. Si l'usuari escull una opció incorrecta o introdueix un valor incorrecte, retornarà -1.
- **opcioMostrarApostes()**: Es mostrarà un llistat amb tots els apostants i la quantitat apostada (un apostant per línia). Es cridarà al mètode getApostes de la classe GestioArraiApostes per recuperar l'ArrayList d'apostes. Si no hi ha cap aposta a l'arrai d'apostes, haurem d'informar a l'usuari.
- **opcioMostrarAposta()**: Es demanarà a l'usuari el nom d'un apostant, es recuperarà la seva aposta (amb el mètode recuperarAposta de la classe GestioArraiApostes) i es mostrarà la quantitat apostada per l'apostant.
- **opcioAfegirAposta()**: Demanarà a l'usuari el nom d'un apostant i la quantitat apostada, crearà un objecte de la classe Aposta i afegirà l'aposta en l'arrai d'apostes cridant al mètode afegirAposta de la classe GestioArraiApostes. Finalment, es mostrarà a l'usuari un missatge confirmat que l'aposta ha estat afegida.
- **opcioEliminarAposta()**: Demanarà a l'usuari el nom d'un apostant i cridarà al mètode eliminarAposta de la classe GestioArraiApostes. Finalment, es mostrarà a l'usuari un missatge confirmat que l'aposta ha estat eliminada.
- **opcioModificarAposta()**: Demanarà a l'usuari el nom d'un apostant i recuperarà l'aposta realitzada per ell cridant al mètode recuperarAposta de la classe GestioArraiApostes. A continuació, mostrarà a l'usuari la quantitat actual apostada, i demanarà a l'usuari la nova quantitat de l'aposta. Si la quantitat apostada és diferent de 0 (si és 0 se suposarà que no la vol modificar), es modificarà la quantitat a l'objecte de la classe Aposta i es mostrarà a l'usuari un missatge de confirmació de la modificació de l'aposta.
- **calcularTotalApostes()**: Recuperarà l'arrai d'apostes (cridant al mètode getApostes de la classe GestioArraiApostes), calcularà la quantitat total, en euros, corresponent a totes les apostes, i la mostrarà per pantalla.

Altres classe a desenvolupar i/o incorporar al projecte

- Teclat: Classe proporcionada a AulaCEP.
- CharacterFormatException: Classe proporcionada a AulaCEP.
- ExcepcioApostaExistent: Classe d'excepció utilitzada quan es trobi una aposta en l'arrai d'apostes.
- ExcepcioApostalnexistent: Classe d'excepció utilitzada quan no es trobi una aposta en l'arrai d'apostes.

Les classes d'excepció hauran de tenir els dos constructors vistos a classe.

Important:

Les aplicacions lliurades hauran d'estar convenientment comentades i identades, comptant amb les corresponents capçaleres d'arxiu i mètode amb les dades que han de contenir.