

 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació Institut Caparrella	Matèria/Mòdul/UF: MP03.UF2 Programació
	Avaluació: 1
	Curs: DAM1
	Data: 07/04/2022

A5.E1: exercicis de fitxers

Instruccions

Creeu el projecte **A5E1ExercisesProject**, el qual tindrà el *package* **exercises**.

En tots els exercicis cal tenir en compte els següents aspectes importants:

1. Tota interacció amb l'usuari es farà des del main (petició i presentació de dades)
2. S'ha d'implementar amb funcions. Per tant, aquestes funcions han de rebre els paràmetres que necessiten per fer la seva tasca i, en cas de ser necessari, han de retornar el resultat obtingut.

Exercici 1.

Creeu el programa **A5E1Exercise1Main**. Aquest programa ha de demanar a l'usuari que introdueixi un directori. Un cop introduït, caldrà seguir els passos següents:

1. Si el directori no existeix o no és un directori, avisar a l'usuari de l'error i tancar
2. Si el directori existeix i, efectivament, és un directori, llistar-ne les dades següents:
 - Nombre de carpetes que conté
 - Llistat del nom de totes les carpetes
 - Nombre d'arxius que conté
 - Llistat de tots els arxius, conjuntament amb la seva mida en KB.

Exercici 2.

Implementeu el programa **A5E1Exercise2Main**. Aquest programa ha de mostrar el menú següent una i altra vegada mentre l'usuari no introdueixi l'opció 0:

```
~~~~ GESTIÓ DE FITXERS ~~~~
0. Sortir
1. Crear un nou fitxer
2. Ordenar un fitxer existent
Opció:
```

Opció 1

Si l'usuari escull l'opció 1, se li demanarà que introdueixi el nom del fitxer que vol crear i es seguiran els passos següents:

1. Es comprovarà si la carpeta (conjunt de carpetes) on es vol guardar el fitxer existeix. En cas que no existeixi, es crearà.
2. Es crearan N valors aleatoris (on N és un valor també aleatori entre 10 i 250) dins del rang [10, 10000] i s'aniran escrivint al fitxer indicat per l'usuari (un nombre a cada línia).

Opció 2

Si l'usuari escull l'opció 2, se li demanarà que introdueixi el nom del fitxer que vol ordenar (dades d'entrada) i on vol guardar el resultat (dades de sortida).

1. Es comprovarà que el fitxer d'entrada existeix i que és un fitxer. En cas que no sigui així, s'avisarà a l'usuari i es tancarà el programa.
2. Es comprovarà si la carpeta (conjunt de carpetes) on es vol guardar el fitxer de sortida existeix. En cas que no existeixi, es crearà.
3. Es llegiran les dades del fitxer d'entrada i es carregaran dins d'una estructura de dades que no permeti valors repetits i que mantingui l'ordre natural de les dades inserides. A més a més, també es comptabilitzaran el nombre de línies del fitxer d'entrada.



4. Un cop llegit el fitxer d'entrada, les dades emmagatzemades a l'estructura de dades s'escriuran al fitxer de sortida (un nombre per línia).
5. Finalment, s'indicarà a l'usuari quants nombres repetits contenia el fitxer d'entrada (diferència entre les línies llegides i les escrites).

Exercici 3.

Implementeu el programa **A5E1Exercise3Main**. Aquest programa reconstruirà els acudits (que no qualificarem de bons!) a partir de dos fitxers.

La 1a línia de l'acudit està en el fitxer jokesPart1.txt, la segona en el fitxer jokesPart2.txt i així successivament. Per reconstruir tots els acudits heu de llegir, de manera successiva una línia de cada fitxer inicial (començant pel jokesPart1.txt).

Seguiu els passos següents:

1. Copieu els dos fitxers originals dins de la carpeta jokes/ (dins de la carpeta del projecte **A5E1ExercisesProject**)
2. Llegiu els dos fitxers i reconstruiu els acudits. Guardeu les dades que aneu llegint en estructures de dades de tipus `LinkedList`.
3. Emmagatzemeu els acudits reconstruïts dins del fitxer jokes/finalJokes.txt. Aquest fitxer tindrà el següent aspecte final:

```
¿Por qué murió Kun-Fu?
Porque lo confundieron...
*****
- ¡Soldado, ice la bandera!
- ¡Enhorabuena, sargento, le ha quedado muy bien!
*****
En un fuerte del Oeste:
- ¡Capitán, capitán! Vienen los indios.
- ¿Son amigos o enemigos?
- Amigos, amigos, porque vienen todos juntos.
*****
Esto es un ladrón recién salido de los juzgados y le llama su mujer:
- Pepe, ¿qué te han dicho?
- Pues me han dicho que 3 años de cárcel o 100.000 euros.
- No seas tonto Pepe, ¡¡coge el dinero!!
*****
Se abre el telón y se ve al Rey dándole un libro al Príncipe. ¿Cómo se llama la serie de televisión?
"El Principe Debeleer".
*****
¿Qué haces cuando te cortas con un hielo?
Tiritas...
¿Y que pasa cuando te frota muy fuerte con hielo?
¡Tiritas!
*****
- ¡Capitán, capitán, hay 10 barcos que vienen hacia nosotros!
- ¿Una flota?
- No, ¡¡flotan 10!!
*****
- ¿hijo por que te bañas con pintura azul?
- por que mi novia vive lejos
- ¿y eso que?
- es que queria estar azulado
*****
```



Exercici 4.

Implementeu el programa **A5E1Exercise4Main**. Aquest programa serà un editor de text. Seguiu els passos següents:

1. Demaneu a l'usuari el fitxer que cal crear
2. Es comprovarà si la carpeta (conjunt de carpetes) on es vol guardar el fitxer existeix. En cas que no existeixi, es crearà.
3. Es comprovarà si el fitxer ja existeix. Si és així, s'obrirà en mode *append*.
4. Un cop fet això, es demanarà a l'usuari que vagi introduint per teclat el text que hi vol escriure (línia a línia).
5. El programa acabarà quan l'usuari entri una línia buida (un *enter*).

Exercici 5.

Implementeu el programa **A5E1Exercise5Main**.

Un grup d'amics ha creat un fitxer CVS anomenat **regal.txt** per tal de portar un control sobre qui ha pagat el regal d'aniversari d'un d'ells i qui ho té pendent.

Exemple de fitxer d'entrada:

```
Codi, Nom, Pagament
1234, Maria, 150€
5478, Joan, 850€
9012, Laia, 230€
```

La primera línia del fitxer representa el nom dels diferents camps que hi ha al fitxer, separats pel delimitador coma. Creeu el fitxer **regal.txt**, seguint el patró mostrat en l'exemple, i deseu-lo al vostre projecte

El vostre programa ha de contenir el codi necessari per tal de gestionar el pagament del regal. Així doncs, mostrarà el menú següent:

```
---- Gestió del pagament del regal ----

0. Sortir
1. Consultar pagament de membre de la colla
2. Afegir un nou pagament
```

El programa es comportarà de la següent manera:

L'opció 0 permetrà acabar el programa.

L'opció «**1. Consultar pagament de membre de la colla**» demanarà que l'usuari entri un nom. Tot seguit, mostrarà per pantalla el codi bancari de l'ingrés (sempre seran 4 xifres) i els diners que ha aportat aquell membre. En cas que el nom no es trobi, caldrà mostrar el missatge «Pendent!». Finalment, demanarà prémer una tecla per tornar al menú principal.

L'opció «**2. Afegit un nou pagament**» preguntarà a l'usuari, un per un, tots els camps anteriors. Un cop introduïdes totes les dades relatives a un nou pagament, el programa afegirà aquestes noves dades al final del fitxer **regal.txt** (sense eliminar el que hi havia prèviament). Finalment, demanarà prémer una tecla per tornar al menú principal.



Exercici 6.

Implementeu el programa **A5E1Exercise6Main**.

Aquest programa s'ha d'encarregar d'analitzar dos documents CSV (comma separated values) on es mostren els salaris de diversos llocs de treball relacionats amb la informàtica i diversos articles del camp científic.

Tots dos documents s'adjunten amb aquest enunciat, però en podeu trobar més informació als enllaços següents:

- [data_science_jobs_salaries.csv](#)
- [articles_geeksforgeeks.csv](#)

L'anàlisi dels documents es farà **aplicant expressions regulars** (*regex*) i tots dos CSV es guardaran a la carpeta **docs/** (dins de la carpeta del projecte)

El programa mostrarà el següent menú, una i altra vegada mentre l'usuari no esculli l'opció 0

```
---- Gestió dades del camp informàtic ----

0. Sortir
1. Consultar els salaris amb més de 5 xifres en €
2. Consultar els salaris dels treballs relacionats amb "3D" o "Research"
3. Consultar els articles modificats entre el 05/11/2019 i el 27/01/2021
4. Comptabilitzar quants articles parlen de JAVA, C++, Python i SQL
```

Opció 1

Si l'usuari escull l'opció 1, es llegirà el fitxer *data_science_jobs_salaries.csv* i es mostraran per pantalla aquelles línies que compleixin la condició (sous amb més de 5 xifres, en euros).

Opció 2

Si l'usuari escull l'opció 2, es llegirà el fitxer *data_science_jobs_salaries.csv* i es mostraran per pantalla aquelles línies que corresponguin a llocs de treball relacionats amb el camp "3D" i la recerca ("research"). Atenció, la cerca l'heu de fer sense tenir en compte majúscules i minúscules, per tant, han d'aparèixer tots els casos: "3D", "3d", "research", "RESEARCH", "Research", etc.

Opció 3

Si l'usuari escull l'opció 3, es llegirà el fitxer *articles_geeksforgeeks.csv* i es mostrarà per pantalla la data i els enllaços (**només la data i els enllaços!**) d'aquells articles que s'hagin modificat entre el 05/11/2019 i el 27/01/2021.

Opció 4

Si l'usuari escull l'opció 4, es llegirà el fitxer *articles_geeksforgeeks.csv* i es mostrarà per pantalla el número d'articles que parlen de JAVA, C++, Python i SQL. En aquest cas, també heu de fer la cerca sense tenir en compte majúscules i minúscules, per tant, han d'aparèixer tots els casos: "JAVA", "java", "Java", "C++", "c++", "python", "Python", "PYTHON", "SQL", "sql", etc.



ADJUNTS

Adjuntats a aquest enunciat hi trobareu els següents documents

- jokesPart1.txt
- jokesPart2.txt
- data_science_jobs_salaries.csv
- articles_geeksforgeeks.csv

INSTRUCCIONS D'ENTREGA

Per entregar aquests exercicis només cal que compriu en **ZIP** (si m'ho envieu en RAR no ho podré obrir!) la carpeta *src* del projecte i la pugeu al Moodle.