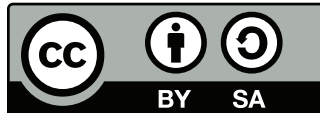


Labs_p8

November 9, 2014



(C) Els professors de l'assignatura d'informàtica. Facultat de Física, Universitat de Barcelona

1 Sessió introductòria 8: fitxers

1.1 Objectiu

L'objectiu d'aquesta pràctica és familiaritzar-se amb les diverses formes d'escriure i llegir fitxers de dades que s'han presentat a les classes de teoria. Farem un exercici per cadascun dels tipus d'accés

1.2 Exercici 1: fitxers de text bàsics

En aquest exercici farem un programa que compti les paraules d'un fitxer de text. Seguiu les especificacions següents:

- Definiu una funció que rebi una variable de tipus `str` i compti les paraules que conté. Una paraula es defineix com una serie de caràcters delimitats per: espais, signes de puntuació, un principi de línia o un final de línia.
Indicació: per comptar les paraules d'una línia compteu les vegades que es troba un caràcter normal seguit d'un caràcter de separació (signe de puntuació, blanc o final de línia)
- Feu un programa que:
 1. Demani un nom de fitxer de text
 2. Llegeixi el fitxer línia a línia
 3. Per cada línia usi la funció anterior per comptar les paraules de la línia
 4. Acumuli el número total de paraules i acabi el programa indicant el total

Proveu el programa amb el fitxer `Labs_p8.E1.txt` disponible al campus virtual. El resultat ha de ser 450 paraules.

Opcional: completeu el programa per tal que compti el número de línies, de paraules i de caràcters. El resultat pel fitxer anterior ha de ser

```
Total caràcters: 2954
Total paraules: 450
Total línies: 9
```

1.3 Exercici 2: json

En aquest exercici farem un programa que escrigui un fitxer en format json i un altre que el llegeixi.

1.3.1 Primer programa

Feu un primer programa que generi tres vectors:

1. Un vector amb valors de tipus `int` amb la seqüència 0, 10, 20 , ..., 350
2. Un vector de tipus `string` on per cada angle s'indiqui el quadrant que li correspon:
 - (0,90) “primer”
 - (100,180) “segon”
 - (190,270) “tercer”
 - (280,350) “quart”
3. Un vector amb valors `float` on cada element contingui el cosinus dels angles de la seqüència anterior

El programa ha de guardar els vectors en un fitxer json

1.3.2 Segon programa

Feu un programa que llegeixi el fitxer generat pel primer i recuperi tres vectors idèntics als anterior (el tipus de dada i el contingut han de ser iguals)

1.4 Exercici 3: text estructurat

En aquest exercici farem un programa que escrigui un fitxer amb dades estructurades en format tabular i un altre que el llegeixi.

1.4.1 Primer programa

El programa ha de guardar els vectors del primer exercici en un fitxer de text en format tabular, separant els valors mitjançant tabuladors

```
0      primer      0
10     primer      0.984807753012208
etc...
```

1.4.2 Segon programa

Com al primer exercici, feu un programa que llegeixi el fitxer generat pel primer i recuperi tres vectors idèntics als anterior (el tipus de dada i el contingut han de ser iguals)

1.5 Exercici 4: CSV

Repetiu l'exercici 3 però usant la llibreria CSV per generar i llegir els fitxers. Recordeu fer servir els locals i el format nadiu per guardar les dades i llegir-les.

Es recomanable fer servir cometes abans i darrera d'un text per que el CSV sapiga que es un literal.
Comproveu que podeu llegir el fitxer amb el OpenOffice Calc o el Microsoft Excel.

1.6 Pregunta

Podeu fer servir el segon program dels exercicis 2, 3 i 4 per llegir fitxers d'altres exercicis? Raoneu la resposta.