

LAB 11b – DADES ESTRUCTURADES (II)

Objectius

- Aprendre a utilitzar dades estructurades (registres) per emmagatzemar dades en programes.
- Utilitzar dades estructurades en procediments.

Punt de partida

Apunts del tema 4 i el document “Treballant amb estructures de dades(III)”.

Exercicis a realitzar per a cada grup de laboratori:

- El grup L1,L2,L3,L4,L5,L6 l'exercici 1.
- El grup L7,L8,L9,L10,L11,L12 l'exercici 2.
- El grup L13,L14,L15,L16,L17 l'exercici 3 .

Feina prèvia a la sessió de laboratori:

Dissenyeu els programes en pseudocodi i el seu corresponent joc de proves.

Feina a realitzar a la sessió de laboratori:

Realitzeu la implementació en C de tots els programes dissenyats i comproveu amb el joc de proves que els programes es comporten com s'ha especificat a l'enunciat.

Treballant amb registres:

Exercicis

1. Disposem d'un arxiu de text, “llibres.txt”, on està recollit el préstec de llibres d'una biblioteca. El llibres estan classificats en sis temes: Medicina, Informàtica, Matemàtiques, Física, Biologia i Química. A l'arxiu figura la data de préstec dels llibres i el tema al que pertany el llibre. Per evitar emmagatzemar massa informació s'han codificat amb lletres els possibles temes. A continuació es mostra la codificació i un exemple del contingut de l'arxiu:

Tema i codificació	
Medicina	M
Informàtica	I
Matemàtiques	T
Física	F
Biologia	B
Química	Q

Un exemple d'arxiu:

01-03-2011 I
02-03-2011 B
03-03-2011 B
04-03-2011 Q
12-03-2011 M
12-03-2011 B
12-03-2011 B
12-03-2011 Q
14-03-2011 F
15-03-2011 T

Les dades estan ordenades per data!.

Es demana que:

- Dissenyeu l'estructura de dades adequada per emmagatzemar aquesta informació.
- Dissenyeu el programa principal que guarda les dades a la estructura de dades dissenyada i crida als tres procediments que permeten obtenir les dades que s'indiquen a continuació.

- a) Quin és el tema que més préstecs ha tingut.
- b) Comprovar si s'han prestat llibres d'algun tema en concret e indicar el nombre de préstecs.
- c) En quina data s'han prestat més llibres.

Serà el programa principal el que mostrarà per pantalla els resultats obtinguts pels procediments.

2. La clínica veterinària ens demana que li fem un programa que permeti obtenir certes estadístiques sobre els animals que s'atenen en la clínica. Fins a la data, s'ha generat una rudimentària base de dades en forma d'arxiu de text, a l'arxiu "clinica.txt", que emmagatzema quin tipus d'animal s'ha atès i en quina data. Per evitar emmagatzemar massa informació s'ha codificat el tipus d'animal. A continuació es mostra la codificació i un exemple del contingut de l'arxiu:

Animal i codificació	
Gos	G
Gat	C
Conill	O
Aurons	U
Iguanes	L

Un exemple d'arxiu:

G 24 02 2010
 C 24 02 2010
 U 24 02 2010
 L 25 02 2010
 G 25 02 2010

Les dades estan ordenades per data!.

Es demana que:

- Dissenyeu l'estructura de dades adequada per emmagatzemar aquesta informació.
- Dissenyeu el programa principal que guarda les dades a la estructura de dades dissenyada i crida als tres procediments que permeten obtenir les dades que s'indiquen a continuació.

- a) Quants animals d'un tipus concret s'han atès en una data concreta.
- b) En quina data s'han atès menys animals.
- c) Quin tipus d'animal és el que més s'ha atès.

Serà el programa principal el que mostrarà per pantalla els resultats obtinguts pels procediments.

3. Una perruqueria ens demana que li fem un programa que permeti obtenir certes estadístiques sobre els clients que te la perruqueria. Disposem d'un arxiu de text anomenat "clients.txt" o està emmagatzemat quin perfil de persona hem tingut com a client i la data en la que ha estat atesa. Per evitar emmagatzemar massa informació el tipus de client s'ha codificat. A continuació es mostra la codificació i un exemple del contingut de l'arxiu: