

## Examen Final

### Problema 3

#### ANTES, EN EL PROBLEMA 2

Se dispone del fichero "**DiasEstanciaHospitales.txt**" con la secuencia de datos de los días de hospitalización en los hospitales españoles para el año 2017, organizados por provincia, diagnóstico y género, con los siguientes campos:

- Código identificador de provincia (por ejemplo, 17 corresponde a Girona),
- Código de enfermedad (por ejemplo "1002" corresponde a Neumonía),
- días de hospitalización para todos los pacientes de cierta provincia, diagnosticados con cierta enfermedad y por género,
- su género ('M' corresponde a mujer y 'H' a hombre).

Este fichero está ordenado por código de provincia, enfermedad y género. Lo que quiere decir que, **toda la información de una provincia es contigua**, pero debe asumirse que los bloques de datos de las provincias no aparecen con ningún orden en particular.

#### Problema 2 (2 puntos):

Descargar la plantilla **Problema2.cpp** en la cual se deberá trabajar el Problema 2. También descargar el fichero de datos: **DiasEstanciaHospitales.txt**. Se pide **desarrollar un programa para crear un nuevo fichero**, a partir del anterior, que resuma el total de días de hospitalización de mujeres y de hombres para cada provincia. Los días de hospitalización que se piden serán el resultado de sumar los días de todos los diagnósticos de cada provincia y para cada sexo.

Finalmente, **se debe visualizar en pantalla** el número de filas que se han añadido al nuevo fichero.

Un fragmento del fichero **DiasEstanciaHospitales.txt**:

```
...17 1001 1270 H
17 1002 8135 H
17 1003 4183 H
17 1004 128 H...
```

Un fragmento del fichero resultante:

```
...17 281682 303105
25 190963 172803
43 419113 395191...
```

## AHORA, EN EL PROBLEMA 3

Descargar la plantilla **Problema3.cpp** en la cual se deberá trabajar el Problema 3. Para esta etapa se utilizará el fichero generado en la etapa anterior. De no haber conseguido generarlo, podéis descargar el fichero "**DiasHospProv.txt**". Además, se dispone del fichero "**Provincias.txt**", con información de todas las provincias de todas las comunidades autónomas, y que contiene:

- código de provincia
- nombre de provincia
- código de comunidad autónoma
- nombre de comunidad autónoma
- número de provincias de la comunidad autónoma

Un fragmento del fichero **Provincias.txt**:

...	6	Badajoz	11	Extremadura	2
	17	Girona	9	Catalunya	4
	15	Corunya,_A	12	Galicia	4 ...

Este fichero no está ordenado.

### Problema 3 (5.5 puntos):

Para mejorar la interfaz con el usuario, la plantilla Problema3.cpp cuenta con el subprograma MMenu() que permite desplegar la información de Provincias y Comunidades Autónomas. Es opcional utilizarlo pero le da coherencia al examen.

Las tareas solicitadas en este color, NO son parte de la puntuación normal del examen final y solo se deben intentar desarrollar si se ha concluido el resto. Constituyen lo que se ha denominado el **punto de oro** para aquellos alumnos avanzados

1. **(0.5 punto) Diseñar las estructuras de datos** necesarias para realizar la gestión de datos que se pide en los siguientes apartados del problema.
2. **(1 punto) Diseñar un subprograma LeerDatos** para leer los 2 ficheros y almacenar los datos en las estructuras adecuadas.
3. **(1 punto) Diseñar un subprograma BuscarDatos** para buscar los datos de hospitalización para una provincia.

El subprograma recibirá el código de provincia y cualquier otra información necesaria y retornará si existe y en qué posición de la estructura está.

4. **(1 puntos) Diseñar un subprograma CalculaComunidad** que encuentre los datos de hospitalización tanto de hombres como de mujeres correspondientes a todas las provincias de una comunidad autónoma. Tened en cuenta que disponéis del número de provincias de la comunidad.

El subprograma recibirá por parámetro el código de la comunidad autónoma y cualquier otra información necesaria y retornará los días de hospitalización de hombres y mujeres para esa comunidad.

5. **(1 puntos) Diseñar un subprograma EstadisticaOcupacion** que, para un código de provincia recibido por parámetro y cualquier otra información necesaria, calcule y muestre por pantalla:

- el porcentaje de días de hospitalización de mujeres respecto al total de la provincia.
- el porcentaje de días de hospitalización de hombres respecto al total de la provincia,
- el porcentaje de días de hospitalización de la provincia respecto al país.
- el porcentaje de días de hospitalización de la provincia respecto a la Comunidad Autónoma.
- el porcentaje de días de hospitalización de la CA respecto al país.

6. **(1 punto) Diseñar un programa principal** que debe:

- Llamar al subprograma **LeerDatos** y a continuación mostrar por pantalla el número de elementos que tiene cada una de las 2 estructuras.
- Llamar al subprograma **BuscarDatos** para obtener los datos de la provincia con el código 43 (o se puede usar MMenu() antes de esta llamada para seleccionarla). A continuación, se deben mostrar los datos resultantes por pantalla.
- Llamar al subprograma **CalculaComunidad** para la comunidad 12 (o se puede usar MMenu() antes de esta llamada para seleccionar la comunidad). A continuación, se deben mostrar los datos resultantes por pantalla.
- Llamar al subprograma **EstadisticaOcupacion** para la provincia 43 (o se puede usar MMenu() antes de esta llamada para seleccionarla).

7. **(1 punto) Corresponde a todo el código naranja. Diseñar un subprograma BuscaCA** para buscar el identificador de la Comunidad Autónoma de una cierta provincia. Este subprograma deberá utilizarse para resolver las estadísticas solicitadas en este color naranja.

El subprograma recibirá el código de provincia y retornará si existe y la id\_CA correspondiente a la provincia.

Se deberá de subir en esta tarea de Atenea el fichero .cpp.

**NO SUBIR FICHEROS COMPRIMIDOS**