



LABORATORIO DE PROGRAMACIÓN I

E.T.S.I. Técnica en Informática. 21/02/2001

Duración del Examen: 4 horas

Departamento de Lenguajes
y Ciencias de la Computación
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Curso: _____ Grupo: _____ Rama: (Gestión/Sistemas) _____

APELLIDOS _____ NOMBRE _____ ORDENADOR _____

En el año 2001 A.C., el César Modulatix ha decidido realizar un censo entre todos los habitantes del imperio romano. Los ciudadanos de Roma pertenecen a una de las siguientes categorías: pueblo, soldado, centurión o César. Se desea almacenar la siguiente información de cada persona: nombre, región, edad, sexo (H/M) y categoría. Suponiendo que en todo el imperio no hay más de 20 personas, se pide realizar un programa en MODULA-2 para la gestión de dicho censo. Para ello deberán definirse los tipos que se consideren necesarios e implementar los procedimientos y funciones que el alumno considere oportunos para ofrecer al usuario las siguientes opciones de menú:

```
LABORATORIO DE PROGRAMACIÓN I      Fecha: <fecha actual>
Alumno: <Apellidos, Nombre>         Curso: <curso y grupo>
Especialidad: <Sistemas/Gestión>    Ordenador: <número de Ordenador>
```

CENSO DE MODULATIX

=====

- A. Incluir Persona en el Censo.
- B. Buscar Persona en el Censo.
- C. Visualizar Todo el Censo.
- D. Eliminar Persona del Censo.
- E. Visualizar Categoría del Censo.
- F. Formar Ejército
- G. Salir del Programa

Descripción de las Opciones:

- A. Incluir Persona en el Censo.** Se pedirá al usuario el nombre, región, edad, sexo y categoría. Se deberá comprobar que TODOS los datos son válidos (categoría correcta, sexo válido y edad entre 0 y 100 años), reintentando su lectura hasta que lo sean. Se deberán tener en cuenta las siguientes premisas antes de insertar a una persona: una persona no podrá estar censada dos veces y no podrá existir más de un César en el imperio. Si se cumplen todas estas condiciones se insertarán los datos de la persona en el censo. Si no hubiera espacio en la estructura para almacenar dicha persona o se incumpliera alguna de las condiciones anteriores se dará un mensaje de error indicando dicha situación, volviendo el programa al menú principal. Ejemplo:

| | |
|---------------------------|------------------------------|
| Nombre: <u>Máximo</u> | Nombre: <u>Claudia</u> |
| Región: <u>Hipania</u> | Región: <u>Roma</u> |
| Edad: <u>30</u> | Edad: <u>120</u> |
| Sexo: <u>H</u> | Edad incorrecta (0-100) |
| Categoría: <u>Soldado</u> | Edad: <u>23</u> |
| | Sexo: <u>X</u> |
| | Sexo Incorrecto (H/M): |
| | Sexo: <u>M</u> |
| | Categoría: <u>centuriona</u> |
| | Categoría Errónea |
| | Categoría: <u>centurion</u> |

- B. Buscar Persona en el Censo.** Se pedirá el nombre de una persona, mostrándose en pantalla todos los datos de dicha persona. Si la persona no ha sido censada, se dará un mensaje de error indicando que no se ha encontrado la persona solicitada volviendo el programa al menú principal. Ejemplo:

| | |
|----------------------------------|--|
| Introduzca Nombre: <u>Máximo</u> | Introduzca Nombre: <u>Marco Aurelio</u> |
| Nombre: Máximo | Error: Marco Aurelio no ha sido censado. |
| Región: Hipania | |
| Edad: 30 | |
| Sexo: H | |
| Categoría: Soldado | |

- C. Visualizar Todo el Censo.** Se mostrará por pantalla toda la información de todas las personas censadas haciendo una pausa tras cada una de ellas. Ejemplo:

CENSO DE MODULATIX

Nombre: Máximo
Región: Hipania
Edad: 30
Sexo: H

Categoría: Soldado

Pulse Para Continuar

Nombre: Claudia

Región: Roma

Edad: 23

Sexo: M

Categoría: centurion

Pulse Para Continuar

No hay más personas censadas

- D. Eliminar Persona del Censo.** Se pedirá el nombre de una persona, mostrándose en pantalla todos los datos de dicha persona. Posteriormente se pedirá confirmación de borrado y si es afirmativa se eliminará dicha persona del censo. Si la persona no ha sido censada, se dará un mensaje de error indicando que no se ha encontrado la persona solicitada volviendo el programa al menú principal.

Introduzca Nombre: Máximo

Introduzca Nombre: Marco Aurelio

Nombre: Máximo

Error: Marco Aurelio no ha sido censado.

Región: Hispania

Edad: 30

Sexo: H

Categoría: Soldado

¿Desea Borrarlo(S/N)? S

Borrado

- E. Visualizar Categoría del Censo.** Se pide al usuario una categoría (que deberá ser correcta, reintentando su lectura hasta que lo sea) y se mostrará por pantalla toda la información de las personas censadas que pertenecen a dicha categoría, haciendo una pausa tras cada una de ellas. Si no existiera ninguna persona de dicha categoría se mostrará por pantalla un mensaje indicándolo.

Introduzca Categoría: CENTURION

Nombre: Claudia

Región: Roma

Edad: 23

Sexo: M

Categoría: centurion

Pulse Para Continuar

No hay más personas censadas de dicha categoría.

- F. Formar Ejército.** Se pedirán por teclado datos correspondientes a edad mínima, sexo y categoría. Se deberá comprobar que TODOS los datos son válidos (categoría correcta, sexo válido y edad entre 0 y 100 años), reintentando su lectura hasta que lo sean. Se mostrará por pantalla todas las personas de dicho sexo y categoría cuya edad sea mayor o igual que la edad mínima solicitada para el reclutamiento. Si no existiera ninguna persona para formar dicho ejército se mostrará por pantalla un mensaje indicándolo.

Introduzca Edad Mínima: 18

Introduzca Edad Mínima: 18

Sexo: H

Sexo: M

Introduzca Categoría: Soldado

Introduzca Categoría: Cesar

Ejército

Error: No hay ciudadanos en el Imperio para formar dicho ejército.

Nombre: Máximo

Región: Hispania

Edad: 30

Sexo: H

Categoría: Soldado

- G. Salir del Programa.** Se pedirá al usuario una confirmación de abandono del programa, saliendo del mismo en caso de que sea afirmativa o volviendo al menú principal si no lo es.

Notas

1. Se puede utilizar cualquier subrutina de los módulos estándares de TOPSPEED **EXCEPTO LA LIBRERÍA STR**
2. Es obligatorio trabajar en el directorio **C:\MODULATIX**. Si no existe se creará
3. El fichero **DEBERÁ LLAMARSE** CENSO.MOD y en el disco a entregar deberán estar los ficheros CENSO.MOD y CENSO.EXE
4. Las cadenas de caracteres tendrán un máximo de 20 caracteres.
5. Para aprobar deberá ser correcta la definición de tipos, la modularización y funcionar **CORRECTAMENTE** las opciones A, B, C, D y G del menú.
6. Las opciones E y F del menú serán necesarias para obtener una calificación superior a aprobado.
7. La entrada y salida de datos deberá ajustarse a los ejemplos suministrados.
8. **EN TODAS LAS OPCIONES DE MENÚ NO SE DISTINGUIRÁ ENTRE MAYÚSCULAS Y MINÚSCULAS.**