



Segundo parcial

Un laboratorio de análisis clínicos desea un sistema que permita registrar las extracciones que sus pacientes se realizan.

Por cada extracción se almacena el siguiente registro:

- Código de extracción (entero)
- DNI del paciente (cadena de 10 caracteres)
- Apellido del paciente (cadena de 50 caracteres)
- Nombre del paciente (cadena de 50 caracteres)
- Edad del paciente (entero)
- Fecha de la extracción (estructura Fecha)
- Tipo de análisis (entero)
- Nivel de colesterol (entero)
- Nivel de glóbulos rojos (float)
- Nivel de glóbulos blancos (float)

El sistema registra esta información por cada extracción que se realiza. Si un paciente se realiza más de una extracción, los datos de DNI, Apellido, Nombre y Edad vuelven a ingresarse nuevamente.

Menú principal

El menú principal debe contar con los siguientes submenús:

MENÚ PRINCIPAL

1) EXTRACCIONES

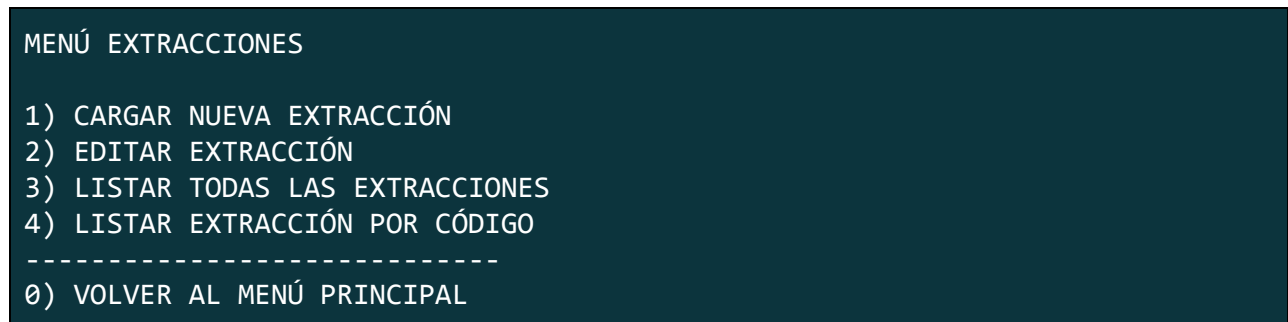
2) REPORTES

0) SALIR DEL PROGRAMA

Cada opción del menú principal debe permitir acceder a su respectivo submenú. La opción Salir del programa, deberá pedir confirmación al usuario y en caso de afirmar, deberá cerrar el programa.

Menú Extracciones

El submenú extracciones cuenta con las siguientes opciones, el menú de extracciones debe continuar ejecutándose hasta que el usuario seleccione la opción "Volver al menú principal".



Cargar una nueva extracción

La siguiente opción deberá solicitar la información que permita cargar un y sólo un registro de Extracción. El sistema deberá verificar que la cantidad de registros de extracciones cargados no supere el límite establecido en *Aclaraciones* y deberá garantizar que se cumplan todas las validaciones que figuran en *Restricciones*.

De ser así, el sistema deberá registrar la Extracción y volver al menú de Extracciones. El sistema debe indicar cualquier error que se genere con un cartel aclaratorio.

Editar extracción

La siguiente opción deberá solicitar al usuario un Código de Extracción. De existir dicho código en el registro de extracciones deberá proceder a listar el registro encontrado y solicitar la carga de: DNI, Apellido, Nombre, Edad, Tipo de análisis, Niveles de colesterol, glóbulos rojos y blancos y la fecha de extracción.

El sistema deberá garantizar que se cumplan todas las validaciones que figuran en *Restricciones*.

De ser así, el sistema deberá registrar la Extracción y volver al menú de Extracciones. Se deberá indicar cualquier error que se genere con un cartel aclaratorio.

Listar todas las extracciones

La siguiente opción deberá listar todos los registros de extracciones cargados hasta el momento. El sistema hará una pausa y el usuario presionará una tecla para volver al menú de Extracciones.

Listar extracción por código

La siguiente opción deberá solicitar al usuario un Código de Extracción. De existir dicho código en el registro de extracciones deberá proceder a listar el registro encontrado. El sistema hará una pausa y el usuario presionará una tecla para volver al menú de Extracciones.

Menú Reportes

MENÚ REPORTES

- 1) REPORTE 1
- 2) REPORTE 2
- 3) REPORTE 3

0) VOLVER AL MENÚ PRINCIPAL

Reporte 1: Listado de extracciones por fecha

A partir de una fecha válida que se ingresa por teclado, listar todos los análisis que se hayan realizado ese día.

REPORTE 1: LISTADO DE EXTRACCIONES POR FECHA

FECHA: xx / xx / xx ↵

CÓDIGO : XX
FECHA : XX/XX/XXXX
APELLIDO : XXXXXXXX
NOMBRES : XXXXXXXX XXXX
EDAD : XX
TIPO : X
COLESTEROL : XX
GLOB. ROJOS : XX
GLOB. BLANCOS: XX

CÓDIGO : XX
FECHA : XX/XX/XXXX
APELLIDO : XXXXXXXX
NOMBRES : XXXXXXXX XXXX
EDAD : XX
TIPO : X
COLESTEROL : XX
GLOB. ROJOS : XX
GLOB. BLANCOS: XX

CÓDIGO : XX
FECHA : XX/XX/XXXX
APELLIDO : XXXXXXXX
NOMBRES : XXXXXXXX XXXX
EDAD : XX
TIPO : X
COLESTEROL : XX
GLOB. ROJOS : XX
GLOB. BLANCOS: XX

Presione una tecla para continuar...

Reporte 2: Datos de un paciente

A partir de un DNI que se ingrese por teclado, listar los datos de los análisis de dicho paciente. Tener en cuenta que el DNI podría no existir en los registros, en ese caso, indicarlo con un mensaje aclaratorio.

```
REPORTE 2: DATOS DE UN PACIENTE
-----
DNI: XXXXXXXX ↵
-----

APELLIDO: XXXXXXXX
NOMBRES : XXXXX XXXXXX
EDAD    : XX

COLESTEROL
-----
FECHA      VALOR
-----
XX/XX/XXXX  XXX
XX/XX/XXXX  XXX
XX/XX/XXXX  XXX

GLÓBULOS ROJOS
-----
FECHA      VALOR
-----
XX/XX/XXXX  XXX
XX/XX/XXXX  XXX
XX/XX/XXXX  XXX

GLÓBULOS BLANCOS
-----
FECHA      VALOR
-----
XX/XX/XXXX  XXX
XX/XX/XXXX  XXX
XX/XX/XXXX  XXX

COLESTEROL      PROMEDIO: XXXX | MÁXIMO: XXXX | MÍNIMO: XXXX
GLOB. ROJOS      PROMEDIO: XXXX | MÁXIMO: XXXX | MÍNIMO: XXXX
GLOB. BLANCOS    PROMEDIO: XXXX | MÁXIMO: XXXX | MÍNIMO: XXXX

Presione una tecla para continuar...
```

Reporte 3: Cantidad de análisis por tipo y edad (década)

El reporte deberá listar por cada década de edad de pacientes, y por cada tipo (1, 2 ó 3) la cantidad de análisis de sangre realizados. El mismo deberá tener el siguiente formato:

REPORTE 3: CANTIDAD DE ANÁLISIS POR TIPO Y DÉCADA			
DÉCADA/TIPO	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
0 (0 a 9 años)	0	0	0
1 (10 a 19 años)	0	0	1
2 (20 a 29 años)	0	1	0
3 (30 a 39 años)	0	1	0
4 (40 a 49 años)	2	0	0
5 (50 a 59 años)	0	1	0
6 (60 a 69 años)	3	0	0
7 (70 a 79 años)	0	0	0
8 (80 a 89 años)	0	0	0
9 (90 a 99 años)	0	0	1

Presione una tecla para continuar...

Restricciones

El programa debe garantizar que se cumplan las siguientes restricciones:

- El código de extracción debe ser un número único que no se puede repetir en el vector de extracciones.
- La edad del paciente debe ser un número entero mayor a 0 y menor a 100.
- La fecha de la extracción debe ser una fecha válida. Es decir, existir en el calendario.
- El tipo de análisis debe ser un número entero entre 1 y 3, ambos inclusive.
- El nivel de colesterol debe ser un número entero mayor a cero.
- El nivel de glóbulos rojos debe ser un número real mayor a cero.
- El nivel de glóbulos blancos debe ser un número real mayor a cero.
- La cantidad de registros de extracciones no puede superar los indicados en *Aclaraciones*.

Aclaraciones

- El sistema debe funcionar para 15 registros de extracciones como máximo.
- El programa debe realizarse utilizando un proyecto de CodeBlocks de tipo Aplicación de Consola.
- El programa no debe utilizar variables globales de ningún tipo.
- Todos los submenús deberán persistir y sólo volverán al menú principal con su opción homónima.
- Los valores de referencia de cada ítem son:

Colesterol

Edad (hasta)	Valores aceptables (hasta)
18	170
99	240

Glóbulos rojos

Mínimo	Máximo
4,32	5,66

Glóbulos blancos

Mínimo	Máximo
3,7	9,5