

## 2da Evaluación I Término 2010-2011. Agosto 31, 2010

**Tema 3** (40 puntos). El Ministerio de Salud junto al "Organismo Nacional de Trasplante de Órganos y Tejidos (ONTOT)" requiere implementar **programa** para gestionar los donantes de órganos y tejidos, que **registre, consulte y muestre** resultados de donantes inscritos mediante el menú mostrado.

| MENU                                 |
|--------------------------------------|
| 1. Ingreso de donantes               |
| 2. Ingresar estado con prueba medica |
| 3. Consulta por estado de donantes   |
| 4. Total de donantes/tipo de sangre  |
| 5. Salir                             |

La *consulta por estado* permite listar los nombres de los donantes por estado, y el *Total de donantes* presenta el número de **donantes aceptados** por tipo de sangre.

La información registrada por **donante** es:

El **tipo de sangre** se clasifica como:

El **estado** del donante se modifica luego de realizar las pruebas médicas, siendo:

|  |
|--|
| <i>Nombre, cedula, año de nacimiento, Tipo de sangre y Estado.</i>               |
| (1)O-, (2) O+, (3) A-, (4) A+, (5)B-, (6)B+, (7)AB-, (8)AB+                      |
| 1: <i>Inscrito, sin pruebas médicas y predeterminado al ingresar un donante.</i> |
| 2: <i>Aceptado</i>   |
| 3: <i>Rechazado</i>  |

Referencia: "1.400 personas inscritas para donar sus órganos". 20 de agosto 2010. www.eluniverso.com

Rubrica: Menú (5 puntos), Ingreso de datos (5 puntos), Cambio de estado (5 puntos), consulta por estado (10 puntos), cantidad por tipo de sangre (15 puntos)

### Propuesta de Solución:

Desarrollar el menú de forma estándar. Los datos se ingresan en una estructura de datos llamada **donante**, para luego proceder a realizar los procedimientos requeridos para cada opción de menú.

#### donante

| i | Nombre | Cedula | Año nacimiento | Tipo sangre | Estado       |
|---|--------|--------|----------------|-------------|--------------|
| 0 | Juan   | 123    | 1992           | (2) O+      | (1) Inscrito |
| 1 | Maria  | 345    | 1991           | (4) A+      | (1) Inscrito |
| 2 | Pedro  | 567    | 1992           | (4) A+      | (1) Inscrito |

Se recomienda codificar el tipo de sangre y el estado por facilidad para el uso de contadores por tipo.

**Tarea:** Validar los valores ingresados de donante, tipo de sangre y estado

| Descripción  | Python   |
|--|--|
| Inicio   | # ICM00794-Fundamentos de Computación - FCNM-ESPOL<br># 2da Evaluación I Término 2010<br># Tema 3. Donantes ONTOT<br># propuesta solucion: edelros@espol.edu.ec  |
| Declara estructura de datos                                    | import numpy<br>donante=[]   |
| Opción de inicio<br>Repita hasta digitar salir<br>Mostrar menú | opcion=0<br>while not(opcion==5):<br>print('1. Ingreso de donantes ')<br>print('2. Ingresar estado con prueba medica')<br>print('3. Consulta por estado de donantes ')<br>print('4. Total de donantes/tipo de sangre')<br>print('5. Salir')<br>opcion=int(input('¿cual opción?:'))   |
| Pedir opción   |  |
| Si opcion=1<br>Ingresar Donante                                | if (opcion==1):<br>print('1. Ingreso de donantes ')<br>texto=input('nombre: ')<br>numero=input('cedula: ')<br>numb=int(input('anio nacimiento:'))<br>print('(1)O-, (2) O+, (3) A-, (4)A+, (5)B-, (6)B+, (7)AB-, (8)AB+')<br>sangre=int(input('tipo sanguineo:'))<br>estado=1<br><br># crea el registro para un donante<br>registro={'nombre':texto,'cedula':numero,<br>'nacim':numb, 'tipos':sangre, 'estado':1} |

|  |  |
|--|--|
| <p>Si opcion=2<br/>Ingresar estado luego de Pruebas medicas</p> <p>Si opcion=3</p> <p>Mostrar nombres de donantes que cumplen el estado solicitado "cual"</p> <p>Si opcion=4</p> <p>Contar por tipo de sangre</p> <p><b>Tarea: Validar que hayan sido aceptados por prueba medica</b></p> <p>La primera fila es 0</p> <p>Si opcion=5<br/>Mostrar mensaje de salida</p> <p>Si opcion no es alguna de las anteriores</p> | <pre># añade el registro a la tabla donante donante.append(registro)  if (opcion==2):     print('2. Ingresar estado con prueba medica')     quien=int(input('cual numero de donante:'))     cuanto=int(input(' (2) Aceptado , (3) Rechazado :'))     donante[quien]['estado']=cuanto  if (opcion==3):     print('3. Consulta por estado de donantes ')     cual=int(input('cual estado: '))     fila=0     # tamaño de la tabla donante     n=len(donante)     while not(fila&gt;=n):         if (cual==donante[fila]['estado']):             print(donante[fila]['nombre'])             fila=fila+1  if (opcion==4):     print('4. Total de donantes/tipo de sangre')     # No se usará la fila 0 de veces     veces=numpy.zeros(8+1,dtype=int)     fila=0     while (fila&lt;n):         k=donante[fila]['tipos']         veces[k]=veces[k]+1         fila=fila+1      print(veces)  if (opcion==5):     print(' gracias por usar el software')  if (opcion&lt;1 or opcion&gt;5):     print('NO ES OPCION DISPONIBLE')</pre> |
|--|--|

### Ejecución del algoritmo: ontotdonantemenu.py

```
>>>
1. Ingreso de donantes
2. Ingresar estado con prueba medica
3. Consulta por estado de donantes
4. Total de donantes/tipo de sangre
5. Salir
cual opcion:1
1. Ingreso de donantes
nombre: Juan
cedula: 123
anio nacimiento:1992
(1)O-, (2) O+, (3) A-, (4)A+, (5)B-,
(6)B+, (7)AB-, (8)AB+
tipo sanguineo:2
1. Ingreso de donantes
2. Ingresar estado con prueba medica
3. Consulta por estado de donantes
4. Total de donantes/tipo de sangre
5. Salir
cual opcion:1
1. Ingreso de donantes
nombre: Maria
cedula: 345
anio nacimiento:1991
(1)O-, (2) O+, (3) A-, (4)A+, (5)B-,
(6)B+, (7)AB-, (8)AB+
tipo sanguineo:4
1. Ingreso de donantes
2. Ingresar estado con prueba medica
3. Consulta por estado de donantes
4. Total de donantes/tipo de sangre
5. Salir
cual opcion:1
1. Ingreso de donantes
nombre: Pedro
cedula: 567
anio nacimiento:1992
(1)O-, (2) O+, (3) A-, (4)A+, (5)B-,
(6)B+, (7)AB-, (8)AB+
tipo sanguineo:4
1. Ingreso de donantes
2. Ingresar estado con prueba medica
3. Consulta por estado de donantes
4. Total de donantes/tipo de sangre
5. Salir
```

cual opcion:2

2. Ingresar estado con prueba medica

cual numero de donante:0

(2) Aceptado , (3) Rechazado :2

1. Ingreso de donantes

2. Ingresar estado con prueba medica

3. Consulta por estado de donantes

4. Total de donantes/tipo de sangre

5. Salir

cual opcion:2

2. Ingresar estado con prueba medica

cual numero de donante:1

(2) Aceptado , (3) Rechazado :2

1. Ingreso de donantes

2. Ingresar estado con prueba medica

3. Consulta por estado de donantes

4. Total de donantes/tipo de sangre

5. Salir

cual opcion:2

2. Ingresar estado con prueba medica

cual numero de donante:2

(2) Aceptado , (3) Rechazado :3

1. Ingreso de donantes

2. Ingresar estado con prueba medica

3. Consulta por estado de donantes

4. Total de donantes/tipo de sangre

5. Salir

cual opcion:3

3. Consulta por estado de donantes

cual estado: 2

Juan

María

1. Ingreso de donantes

2. Ingresar estado con prueba medica

3. Consulta por estado de donantes

4. Total de donantes/tipo de sangre

5. Salir

cual opcion:4

4. Total de donantes/tipo de sangre

[0 0 1 0 2 0 0 0]

1. Ingreso de donantes

2. Ingresar estado con prueba medica

3. Consulta por estado de donantes

4. Total de donantes/tipo de sangre

5. Salir

cual opcion:7

NO ES OPCION DISPONIBLE

1. Ingreso de donantes

2. Ingresar estado con prueba medica

3. Consulta por estado de donantes

4. Total de donantes/tipo de sangre

5. Salir

cual opcion:5

gracias por usar el software