

3ra Evaluación I Término 2009-2010. 15/Septiembre/2009

Tema 3 (30 puntos). Debido a la masiva afluencia de aspirantes a policías, la Escuela de Formación de Policía le ha requerido hacer un programa para registrar y administrar los aspirantes de acuerdo al menú y la información que se muestra a continuación:

Menú

1. Registrar Aspirante
2. Promedio de edad
3. Total por género
4. Total por instrucción
5. Salir

Aspirante

Nombre	Edad	Género	Instrucción
Juan	25	1 (Masculino)	3 (Superior)
María	19	2 (Femenino)	2 (Secundaria)
Pedro	19	1 (Masculino)	1 (Primaria)

Referencia: Masiva afluencia de aspirantes a policías provoca caos en la PJ. www.eluniverso.com 14/Sep./2009

Rúbrica: Definición de estructura o archivo y uso en el programa (10 puntos), realización de menú (5 puntos), edad promedio de aspirantes (5), conteo por genero/instrucción (10 puntos).

Propuesta de Solución:

Para resolver el problema, se usa la estructura básica para un menú y una estructura de datos con los campos de la tabla aspirante. El promedio de edad es la suma de la columna edad dividido para el número de registros. En los casos de totales por género e instrucción se usarán contadores.

Descripción	Python
Librería para arreglo de contadores	<pre># ICM00794-Fundamentos de Computación - FCNM-ESPOL # 3ra Evaluacion I termino 2009 # Tema 3. Aspirante escuela policia # Propuesta de solucion: edelros@espol.edu.ec # Tarea: Desarrollar caso 3, Contar por genero import numpy</pre>
Declara la tabla	<pre># Tabla usada es aspirante aspirante=[] n=0</pre>
Inicia el menú Muestra el menú	<pre>opcion=0 while not(opcion==5): print('1. Registra aspirante') print('2. Promedio de edad') print('3. Total por genero') print('4. Total por instruccion') print('5. Salir')</pre>
Pide la opción	<pre>opcion=int(input('cual opcion: '))</pre>
Ingresar aspirantes	<pre>if (opcion==1): print(' Registra aspirante') texto=input(' nombre: ') numero=int(input(' edad: ')) gen=int(input(' genero [1,2]: ')) escolar=int(input('instruccion [1,3]: ')) candidato={'nombre':texto,'edad':numero,'genero':gen,'instruccion':escolar} aspirante.append(candidato) n=n+1</pre>
Calcular promedios	<pre>if (opcion==2): print(' Promedio de edad') # n=len(aspirante) suma=0 fila=0 while not(fila>=n): suma=suma+aspirante[fila]['edad'] fila=fila+1 promedio=suma/n print(promedio)</pre>

Contadores por género	<pre> if (opcion==3): print(' Total por genero') # TAREA: Contar por genero </pre>
Contadores por instrucción	<pre> if (opcion==4): print(' Total por instruccion') # No se usará la fila 0 de veces veces=numpy.zeros(3+1,dtype=int) fila=0 while (fila<n): k=aspirante[fila]['instruccion'] veces[k]=veces[k]+1 fila=fila+1 # Salida print(' primaria: '+str(veces[1])) print(' secundaria: '+str(veces[2])) print(' superior: '+str(veces[3])) if (opcion==5): print(' gracias por usar el software ') if (opcion<1 or opcion>5): print(' *** NO ES OPCION DISPONIBLE ***') </pre>

Ejecución del algoritmo: policiamenu.py

<pre> >>> 1. Registra aspirante 2. Promedio de edad 3. Total por genero 4. Total por instruccion 5. Salir cual opcion: 1 Registra aspirante nombre: Juan edad: 25 genero [1,2]: 1 instruccion [1,3]: 3 1. Registra aspirante 2. Promedio de edad 3. Total por genero 4. Total por instruccion 5. Salir cual opcion: 1 Registra aspirante nombre: Maria edad: 19 genero [1,2]: 2 instruccion [1,3]: 2 </pre>	<pre> 1. Registra aspirante 2. Promedio de edad 3. Total por genero 4. Total por instruccion 5. Salir cual opcion: 1 Registra aspirante nombre: Pedro edad: 19 genero [1,2]: 1 instruccion [1,3]: 1 1. Registra aspirante 2. Promedio de edad 3. Total por genero 4. Total por instruccion 5. Salir cual opcion: 2 Promedio de edad 21.0 </pre>	<pre> 1. Registra aspirante 2. Promedio de edad 3. Total por genero 4. Total por instruccion 5. Salir cual opcion: 4 Total por instruccion primaria: 1 secundaria: 1 superior: 1 1. Registra aspirante 2. Promedio de edad 3. Total por genero 4. Total por instruccion 5. Salir cual opcion: 5 gracias por usar el software </pre>
--	---	---