

### 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	Octave/Matlab
Declara la tabla	<code>% 3ra Evaluación I Término 2009 % Tema 3. Aspirantes a policías % Propuesta Solucion: edelros@espol.edu.ec aspirante=struct('nombre','juan','edad',19,'genero',1,'instr',2); opc=1; n=0;</code>
Inicia el menú Muestra el menú	<code>while ~(opc==5) disp(' 1. Registrar'); disp(' 2. Promedio Edad'); disp(' 3. Total Género'); disp(' 4. Total Instrucción'); disp(' 5. Salir');</code>
Pide la opción	<code>opc=input(' ¿Cuál opción?: '); switch(opc)</code>
Ingresar aspirantes	<code>case 1 % Ingreso de aspirantes n=n+1; aspirante(n).nombre=input(' nombre: ','s'); aspirante(n).edad=input(' edad: '); aspirante(n).genero=input(' genero: '); aspirante(n).instr=input(' instrucción: ');</code>
Calcular promedios	<code>case 2 % Promedio Edad s=0; for i=1:1:n s=s+aspirante(i).edad; end promedio=s/n; disp('La edad promedio de los aspirantes es: '); disp(promedio);</code>
Contadores por género	<code>case 3 % Total genero hm=0; for i=1:1:n if aspirante(i).genero==1 hm=hm+1; end end mj=n-hm; fprintf('Hombres: %d Mujeres: %d \n',hm,mj); case 4</code>

<p>Contadores por instrucción</p>	<pre> % Total Instruccion primaria=0; secundaria=0; superior=0; for i=1:1:n     if aspirante(i).instr==1         primaria=primaria+1;     end     if aspirante(i).instr==2         secundaria=secundaria+1;     end     if aspirante(i).instr==3         superior=superior+1;     end end fprintf('Primaria: %d secundaria: %d superior: %d \n',primaria,secundaria,superior); case 5     disp('Gracias por usar el programa'); otherwise     disp('NO es una opción del menú'); end end </pre>
-----------------------------------	---

Ejecución del algoritmo: menupolicia.m

<pre> &gt;&gt; 1. Registrar 2. Promedio Edad 3. Total Género 4. Total Instrucción 5. Salir ¿Cuál opción?:1 nombre: Juan edad: 25 genero: 1 instrucción: 3 1. Registrar 2. Promedio Edad 3. Total Género 4. Total Instrucción 5. Salir </pre>	<pre> ¿Cuál opción?:1 nombre: Maria edad: 19 genero: 2 instrucción: 2 1. Registrar 2. Promedio Edad 3. Total Género 4. Total Instrucción 5. Salir ¿Cuál opción?:1 nombre: Pedro edad: 19 genero: 1 instrucción: 1 1. Registrar 2. Promedio Edad 3. Total Género 4. Total Instrucción 5. Salir ¿Cuál opción?:2 La edad promedio de los aspirantes es: 21 </pre>	<pre> 1. Registrar 2. Promedio Edad 3. Total Género 4. Total Instrucción 5. Salir ¿Cuál opción?:3 Hombres: 2 Mujeres: 1 1. Registrar 2. Promedio Edad 3. Total Género 4. Total Instrucción 5. Salir ¿Cuál opción?:4 Primaria: 1 secundaria: 1 superior: 1 1. Registrar 2. Promedio Edad 3. Total Género 4. Total Instrucción 5. Salir ¿Cuál opción?:5 Gracias por usar el programa </pre>
--	--	---