

1ra Evaluación II Término 2010-2011. Diciembre 07, 2010

Tema 1 (30 puntos) El Censo 2010 es un recuento de población y viviendas para generar información estadística confiable, veraz y oportuna.

Una vez que se ha obtenido toda la información, esta se procesa para generar datos estadísticos.

Escriba un algoritmo que registre los datos de género y nivel de instrucción completados para n personas censadas, realice la tabulación respectiva en tablas de resultados de **instrucción por género** y muestre los resultados.

<http://www.censos2010.gob.ec/censos/inicio.html>

Rubrica: Ingreso de datos (5 puntos), tabulación de datos (20 puntos), mostrar resultados (5 puntos)

Propuesta de Solución:

Los datos se almacenan en vectores y se los tabula/cuenta en una matriz. Las filas representan la instrucción y columna el género. Se inicializan los contadores al inicializar la matriz para luego procesar los datos de todos los formularios registrados.

Para facilitar la lectura del algoritmo se usan como variables f y c para referenciar las filas y columnas.

Una forma más larga de solución podría usar contadores individuales para contar primaria/masculino, primaria/femenino, etc.

Tarea: validar el ingreso de género e instrucción por cada formulario.

Lista de género y nivel de instrucción:

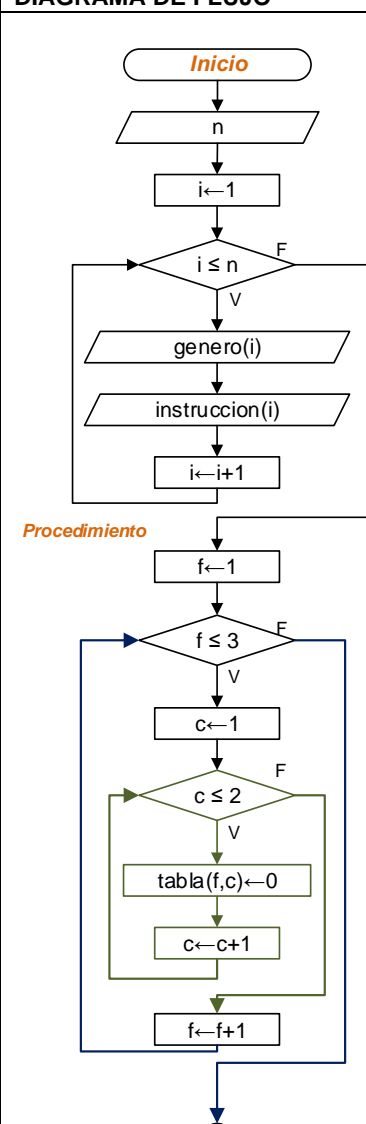
i	género(i)	Instrucción(i)
1	1	2
2	2	3
3	1	3
...

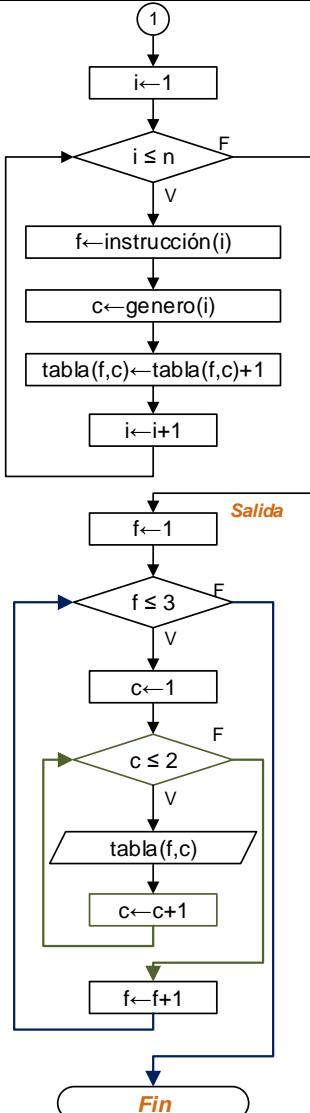
Género: 1. Masculino 2. Femenino

Instrucción: 1. Primaria 2. Secundaria 3. superior

Instrucción por género:

	Masculino	Femenino
Primaria		
Secundaria		
Superior		

Descripción	DIAGRAMA DE FLUJO	Python
Inicio		<pre># ICM0074 Fundamentos de Computación # 1ra Evaluación II Término 2010 # Tema. Censo 2010 # Propuesta: edelros@espol.edu.ec import numpy as np n=int(input('¿ Cuántos formularios: ')) genero=np.zeros(n+1,dtype=int) instruccion=np.zeros(n+1,dtype=int) i=1 while not(i>n): print('Formulario:',i) genero[i]=int(input(' género: ')) instruccion[i]=int(input(' instruccion: ')) i=i+1 tabla=np.zeros(shape=(3+1,2+1),dtype=int)</pre>
Ingreso Total de Formularios		
Primer formulario		
Mientras existan formularios		
Ingrese género		
Ingrese Instrucción		
Siguiente formulario		
Repita		
Inicializar con cero la matriz de tabulación.		

<p>Primer Formulario</p> <p>Mientras existan formularios</p> <p>La instrucción representa fila</p> <p>Género representa columna</p> <p>Se tabula por fila, columna</p> <p>Siguiente formulario</p> <p>repita</p> <p>Mostrar tabla de resultados</p> <p>Nota: también se puede usar disp(tabla) aunque solo se muestren los datos.</p>		<pre> i=1 while not(i>n): f=instruccion[i] c=genero[i] tabla[f,c]=tabla[f,c]+1 i=i+1 print('Instr M F ') f=1 while not(f>3): c=1 cadena="" while not(c>2): cadena=cadena+' '+str(tabla[f,c]) c=c+1 print(' '+str(f)+' ':cadena) f=f+1 </pre>
--	--	--

Ejecución del algoritmo: censo2010.py

<pre> >> censo2010 ¿Cuántos Formularios?: 5 Formulario - 1 género: 1 instrucción: 2 Formulario - 2 género: 2 instrucción: 3 Formulario - 3 género: 1 instrucción: 3 </pre>	<pre> Formulario - 4 género: 1 instrucción: 2 Formulario - 5 género: 2 instrucción: 3 Instr M F 1 0 0 2 2 0 3 1 2 </pre>
--	---

Solución usando Repita-Hasta

DIAGRAMA DE FLUJO

