

CS1103

Programación Orientada a Objetos II

Set de Problema Calificado 3

2018 - 2

Profesor: Estanislao Contreras

Alumno:

Caso Encuestas

Se quiere realizar una encuesta con el objetivo de hacer un análisis estadístico del sueldo percibido de una persona de acuerdo a su edad, genero, nivel de educación y profesión.

En la aplicación de la encuesta se está considerando lo siguiente:

- Se aplicará a personas mayores a 15 años
- El género puede ser 0- Femenino o 1-Masculino
- Los niveles de educación pueden ser: 0-Sin educación, 1-Primaria, 2-Secundaria, 3-Superior Técnica, 4-Superior Universitaria
- Las profesiones pueden ser: 0-Otros, 1-Educación, 2-Ingeniería, 3-Arquitectura, 4-Odontología, 5-Obstetricia, 6-Humanidades, 7-Psicología, 8-Economía, 9-Medicina Veterinaria, 10-Medicina Humana, 11-Biología, 12-Enfermería, 13-Derecho, 14-Administración de Empresas, 15-Ciencias Contables y Financieras.

1. Implementar la clase Encuesta que permita almacenar la siguiente información (1 punto):

- Edad
- Genero
- Nivel de educación
- Profesión
- Sueldo Mensual

2. Implementar la clase Repositorio el cual tenga un método que permita registrar una encuesta. Se sugiere que esta clase tenga un vector para almacenar las encuestas (1 punto)

3. Implementar el programa que ponga a prueba el uso de la clase Repositorio. Registre 2000 encuestas con datos aleatorios (2 puntos).
 - Edad: números enteros entre 15 y 90
 - Género: números enteros entre 0 y 1
 - Nivel de educación: números enteros entre 0 y 4
 - Profesión: números enteros entre 0 y 15
 - Sueldo Mensual: números entre 200 y 100000
4. Añadir un método a la clase Repositorio con nombre ProcesarTodos, que reciba como parámetro un puntero a una función con las siguientes características: (2 puntos)
 - Reciba como argumento un objeto Encuesta
 - Que no retorne nada.
5. Crear una función que se llame MostrarEncuesta que cumpla con la definición del puntero descrito en el Item 4 y probar el método ProcesarTodos de la clase Repositorio en el programa principal. Se espera que como resultado se muestre las 2000 encuestas (2 puntos)
6. Añadir un método a la clase Repositorio con nombre ContarSi, que reciba como parámetro una condición y retorne un entero. El parámetro condición deberá describirse como una expresión lambda con las siguientes características: (2 puntos)
 - Que reciba un objeto Encuesta
 - Que retorne un valor boolean
7. Probar el método ContarSi de la clase Repositorio en el programa principal. Use expresiones lambda para calcular el número de encuestados según Genero, Nivel de educación y Profesión y mostrar dichos resultados en pantalla (3 puntos)
8. Usar el método ContarSi de la clase Repositorio en el programa principal para absolver las siguientes preguntas. Use las expresiones lambda necesarias y muestre el resultado en pantalla (7 puntos)
 - Cuántas mujeres tiene educación primaria o secundaria.
 - Cuántos hombres tiene educación primaria o secundaria.
 - Cuántas mujeres tiene educación superior técnica o universitaria.
 - Cuántos hombres tiene educación superior técnica o universitaria.
 - Cuántas mujeres mayores de 40 años, que tiene una educación superior universitaria, ganan un sueldo mayor a 3,000.
 - Cuántos hombres mayores de 40 años, que tiene una educación superior universitaria, ganan un sueldo mayor a 3,000.
 - Cuántos profesionales no son ingenieros.