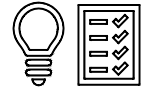


Instituto Tecnológico del Sur de Nayarit



Programación Orientada a Objetos Unidad 2 y 3

Ejercicios para derecho a Examen

Resuelva los siguientes programas usando el paradigma de programación orientada a objetos, generando para cada uno un proyecto WindowsForms con C# y diseñando la pantalla necesaria en cada ejercicio.

1. Escribir un programa que, dado el lado de un cuadrado, calcule su área y perímetro. (Clase Cuadrado)
2. Escribir un programa que, lea una cantidad de grados y la unidad de medida, si los recibe en centígrados, el programa los debe convertir a Fahrenheit y si los recibe en Fahrenheit entonces los convertirá a centígrados. (clase Temperatura)
3. Escribir un programa que calcule cuántos días de vacaciones le corresponden a un empleado considerando los años que ha trabajado con la empresa. Entre 1 y 5 años le corresponden 5 días de vacaciones, entre 6 y 10 años deben ser 10 días de vacaciones, de ahí en adelante es un día extra por cada año de trabajo (a partir de 10), y a partir de 20 años se añaden 2 días de vacaciones por cada año hasta un máximo de 45. (clase Empleado)
4. Escribir un programa que permita al usuario introducir la fecha de nacimiento de una persona y le indique si es mayor de edad o no. (clase Persona)
5. La comisión Federal de Electricidad cobra el consumo de electricidad de acuerdo con un tabulador basado en kilowatts consumidos en el periodo. La tabla para tarifas de **hogar** es la siguiente:
 - a. De 0 a 250 kw el costo por kw es de \$0.65
 - b. De 251 a 500 kw el costo por kw es de \$0.85
 - c. De 501 a 1200 kw el costo por kw es de \$1.5
 - d. De 1201 a 2100 kw el costo por kw es de \$2.5
 - e. De 2101 kw hacia arriba el costo por kw es de \$3.00

El costo del kw para **negocios** es de \$5.00, y será costo fijo por kw sin importar la cantidad consumida.

Escribe un programa que permita al usuario introducir la cantidad de kw consumidos en un recibo, el tipo de contrato (hogar o negocio) y el programa calcule la cantidad a pagar. (clase Recibo)

6. Escribir un programa para una caseta de autopista que calcule cuanto debe cobrar a un vehículo de acuerdo con las siguientes reglas: Motociclista = \$50, Automóvil = \$112, Autobús = \$170, Tráiler= \$250. El usuario elegirá el tipo de vehículo y el programa debe indicar la cantidad a cobrar. (Clase Vehículo)

Descripción de los ejercicios

1. En el primer ejercicio, es calcular el área y perímetro de un cuadrado, al realizar este programa, fue muy sencillo, ya que solamente era poner en la clase dentro del método solo dos operaciones que calculaban lo anteriormente dicho.
2. En el ejercicio número dos, era calcular los grados, tomando en cuenta la unidad de medida, solo lo que se tenía que hacer es que si seleccionaba centígrados era en convertirlos a Fahrenheit y viceversa, fue sencillo porque es poner un switch y dentro de los casos eran las operaciones de las conversiones y después dar valores a los objetos que había en el formulario y daban el resultado esperado.
3. En el tercer ejercicio, es saber cuantos días de vacaciones se le tienen que dar a un trabajador, tomando en cuenta en cuantos años laboró, en este caso se pone la condición if, con este método se pudo resolver este problema, codificando si el número de años trabajados estaba dentro de esta condición.
4. En el cuarto ejercicio, es saber si una persona es mayor de edad, para este programa si un poquito complicado, ya que no sabía como codificar esa parte, pero indagando en internet se pudo conseguir, para esto se utilizó lo que era el DateTime, que gracias a esto se pudo codificar, también se utilizó el if para dar estas condiciones que requería el ejercicio.
5. Para el quinto ejercicio, se utilizaron el if y el switch, que con ayuda de estos se pudo resolver el ejercicio, en este caso, con el switch, dependiendo la selección de la tarifa, se ejecutarían los if, que dentro de estos contenían la operación que requería dicha condición.
6. En este último ejercicio 6, fue sencillo ya que solamente se utilizó un switch y que dependiendo de la selección, contenía solamente dar valor a la variable designada que dicho ejercicio pedía.

CONCLUSIÓN

Fue una buena manera de reforzar los conocimientos que se adquirieron, aunque fueron o son sencillos y fáciles, de todas maneras sirvieron para poder reforzar.

En mi opinión es bueno hacer o realizar estos ejercicios, para un mejor entendimiento sobre el tema que venga en la unidad, hacer más práctica por lo anteriormente dicho.