

Guía práctica de laboratorio de Fundamentos de Programación

Primera Unidad

Estructuras de control para la programación: secuencial y selectiva

Práctica N°02

Sección:		Apellidos:	
Docente:	Gustavo Coronel Castillo	Nombres:	
Fecha:		Duración:	100 min
		Tipo de práctica:	Individual () Grupal ()

Instrucciones: Desarrolle los siguientes programas haciendo uso del software Dev-C++.

EJERCICIOS DE LA PRACTICA

Problema 1

Desarrollar un programa que permita leer dos números enteros y calcule la suma, resta, multiplicación, división, residuo entre el primer y segundo número.

Problema 2

Desarrollar un proyecto que permita calcular el importe de una venta al público final.

Los datos de entrada son:

- Precio de producto
- Cantidad vendida

Debe calcular:

- El importe de la venta
- El impuesto (IGV=18%)
- El total

Problema 3

Elaborar un programa que al ingresar el sueldo base de un vendedor y el importe de sus ventas que realizó durante un determinado mes.

Luego el programa debe calcular su comisión de sus ventas, esta comisión corresponde al 8% del importe de sus ventas.

Finalmente debe calcular su sueldo neto, el cual es la suma de su sueldo base y su comisión de venta.

Problema 4

Desarrollar un programa que permita obtener el promedio final (PF) y la condición de un estudiante, el cual se obtiene según la siguiente fórmula:

$$PF = C1(20\%) + EP (25\%) + C2 (20\%) + EF (35\%)$$

Donde C1 y C2 representan las notas del primer y segundo consolidado, EP la evaluación parcial, EF la evaluación final, cada uno con su respectivo peso.

La condición de un estudiante es **Aprobado** o **Desaprobado**, para que obtenga la condición de aprobado, el promedio debe ser mayor o igual a **14**, caso contrario su condición es **Desaprobado**.

Problema 5

Desarrollar un proyecto que permita calcular la distancia entre dos puntos.

Los datos son los dos puntos del plano cartesiano.

Debe retornar la distancia.

Problema 6

Desarrollar un programa que permita calcular la siguiente ecuación:

$$Z = \frac{4 + x^3 + \sqrt{x + 8}}{2x}$$

Problema 7

Cinco personas deciden invertir su dinero para formar una empresa. Cada una de ellas invierte cierta cantidad de dinero.

Desarrollar un programa que calcule y muestre el porcentaje que cada quien invierte con respecto al total de la inversión.

Problema 8

Desarrollar un programa que permita calcular la HIPOTENUSA de un triángulo rectángulo aplicando el teorema de Pitágoras, el perímetro y el área que representa, conociendo solamente el valor de sus catetos.

Problema 9

Realice un programa que muestre la última cifra y las dos últimas cifras de un número ingresado por teclado (el número ingresado debe ser mayor de 100).

Problema 10

Desarrollar un programa que permita distribuir una cantidad expresada en nuevos soles, en billetes de 20 y 10 Soles, y en monedas de 5 y 1 Sol.

EJERCICIOS ADICIONALES

Problema 11

Desarrollar un programa que permita calcular el volumen de una esfera. El usuario ingresa el valor del radio.



$$\text{Volumen} = \frac{4}{3} * \text{PI} * R^3$$

$$\text{Área de Superficie} = 4 * \text{PI} * R^2$$

$$\text{Considerar PI} = 3.1416$$

Problema 12

Desarrollar un programa que permita calcular la siguiente ecuación:

$$Z = \frac{\sqrt{x + 3} + 2x}{x + \sqrt[3]{x + 1}}$$

Problema 13

Desarrollar un programa que permita convertir grados Celsius en Fahrenheit.

Debes aplicar la siguiente formula:

$$F = \frac{9}{5} * C + 32$$

Problema 14

Desarrollar un programa que calcule el área de un triángulo en base a sus tres lados ingresados aplicando la fórmula del semiperímetro:

$$\text{Area} = \sqrt{p(p - a)(p - b)(p - c)}$$

Donde:

$$p = \frac{a + b + c}{2}$$

Problema 15

Desarrollar un programa que determine las raíces de la ecuación de segundo grado de tipo:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Problema 16

Desarrollar un programa que permita distribuir una cantidad expresada en Soles, en billetes de 50 y 20 Soles, y monedas de 5 y 1 Sol.

Problema 17

Desarrollar un programa que, dado un tiempo en minutos, calcule los días, horas y minutos que le corresponden

Referencias bibliográficas consultadas y/o enlaces recomendados

- JOYANES, L. (2008). Fundamentos de Programación. Algoritmos, estructura de datos y objetos, 4ª Edición. Madrid: McGraw-Hill.
- López, J.C. (2009). Algoritmos y programación. [en línea]. Recuperado de <http://www.eduteka.org/GuiaAlgoritmos.php>. [ref.de 09 de noviembre de 2009].