

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Semana 9

Ejercicio 1

El gerente de Luz del Sur, desea contar con un programa que le permita calcular el monto a pagar por sus clientes, considerando como dato la cantidad de kilowatts consumidos al mes y la zona donde vive.

La zona puede ser de dos tipos: Zona 1 - Comercial o Zona 2 - Residencial.

- Si la zona es Comercial se cobra una tarifa fija de 50 soles, luego por los primeros 100 kilowatts se les cobra 0.75 soles y por cada kilowatt por encima de los 100 se le cobra 0.9 soles.
- Si la zona es Residencial, se cobra una tarifa fija de 25 soles, luego por los primeros 100 kilowatts se les cobra 0.30 soles y por cada kilowatt por encima de los 100 se les cobra 0.7 soles.

Escriba un programa en Python que teniendo como datos el consumo y la zona, calcule e imprima el monto a pagar.

Ejemplo:

Ingrese zona (1 - 2): 2

Ingrese consumo: 245

El monto a pagar es: 156.5 soles

No olvide que el programa **deberá realizar todas las validaciones necesarias.**

Ejercicio 2

Dados la escala de pago (A, B, C o D) y el número de cursos, escribir un programa en Python que determine a cuánto asciende la boleta mensual de un determinado alumno.

El importe que debe cancelar cada alumno se calcula de la siguiente forma:

Importe=Cuota Fija + Cuota Variable

Donde la cuota fija es de S/. 350.00

La cuota variable depende de la tabla:

Escala de Pago	Número de Cursos	Monto
A	Entre 1 y 5 inclusive	S/. 400
	Entre 6 y 8 inclusive	S/. 600
	Más de 8	S/. 900
B	Entre 1 y 3 inclusive	S/. 350
	Entre 4 y 7 inclusive	S/. 500
	Más de 7	S/. 700
C	Entre 1 y 3 inclusive	S/. 320
	Entre 4 y 7 inclusive	S/. 480
	Más de 7	S/. 685
D	Entre 1 y 4 inclusive	S/. 310
	Entre 5 y 8 inclusive	S/. 475
	Más de 8	S/. 680

Ejemplo:

Ingresa la escala de pago: C

Ingresa el número de cursos: 9

El importe a cancelar es de S/1035.0

No olvide que el programa **deberá realizar todas las validaciones necesarias.**

Ejercicio 3

Escribir un programa en Python que reciba como datos tres lados de un triángulo y determine si es: "EQUILATERO" o "ESCALENO" o "ISOSCELES".

No olvide que el programa **deberá realizar todas las validaciones necesarias.**

Ejercicio 4

Escribir un programa en Python que permita analizar una ecuación cuadrática.

Si el discriminante es mayor a 0 debe imprimir las raíces reales.

Si el discriminante es menor a 0 debe imprimir un mensaje que " SON RAICES COMPLEJAS"

La ecuación cuadrática es: $Ax^2 + Bx + C$

Ejemplo

Ingrese el valor de A: 3

Ingrese el valor de B: 6

Ingrese el valor de C: 1

Raíz 1: -0.18

Raíz 2: -1.82

Ejercicio 5

Escriba un programa en Python que teniendo como dato un número entero positivo de 4 dígitos permita:

- Calcular e imprimir la suma de los dígitos.
- Determinar si el número es capicúa o no.
- Determinar e imprimir la cantidad de dígitos del número que son números primos.

No olvide que el programa **deberá realizar todas las validaciones necesarias.**

Ejercicio 6

Una empresa de software tiene planificado comprar programas para el desarrollo de aplicaciones móviles. El costo es variable según el fabricante elegido. También deberá elegir el tipo de programa y si es Lenguaje de Programación debe elegir el dispositivo (Celulares, Tablas y Otros)

Se le pide elaborar un programa en Python que permita determinar el costo total por la compra del programa elegido si se tienen como datos el fabricante (M: Microsoft; A: Apple; L: Linux), el tipo de programa (S: Sistema operativo; L: Lenguaje de programación) y el dispositivo (C: Celular; T: Tabla; O: Otros).

La tabla de precios es la siguiente:

Fabricante	Tipo de Programa	Dispositivo	Precio (S/.)
Microsoft	Sistema Operativo		1500
	Lenguaje de Programación	Celulares	1800
		Tablas	1200
		Otros	900
Apple	Sistema Operativo		2500
	Lenguaje de Programación	Celulares	1900
		Tablas	1800
		Otros	1600
Linux	Sistema Operativo		1000
	Lenguaje de Programación	Celulares	100
		Tablas	150
		Otros	50

No olvide que el programa **deberá realizar todas las validaciones necesarias.**

Ejercicio 7

Una importante empresa de telefonía celular ha decidido enviar la información de los consumos realizados por sus clientes a través de mensajes de texto. Este consumo está compuesto por las llamadas que se realizan a teléfonos fijos o celulares. Para ello ha implementado un código de 16 dígitos que contiene la siguiente información: indicador de si es teléfono fijo o celular y las horas y minutos del consumo.

La estructura del código asignado es PPPPHHMMPPPPHHMM en donde:

PPPP: Códigos ASCII de las dos letras que identifican el tipo de llamada. FI: fijo; CE: celular
HH: Horas del consumo.

MM: Minutos del consumo.

Además, se sabe que el costo de la llamada a un teléfono fijo es de S/ 0.15 el minuto y a un celular es de S/. 0.35 el minuto.

Se le solicita que elabore un programa en Python que reciba como dato el código enviado a un cliente y luego nos imprima los siguientes datos tal como se muestra en el ejemplo.

Ejemplo:

Ingrese código: 6769150770731042

Entonces el programa debe imprimir:

Cantidad de horas a Fijo: 10

Cantidad de minutos a Fijo: 42

Cantidad de horas a Celular: 15

Cantidad de minutos a Celular: 7

Monto a pagar por el consumo: 413.75

El mayor gasto lo tuvo al realizar llamadas a (F: fijo; C: celular): C

Ejercicio 8

Una persona desea comprar entradas para un concierto que se realizará en la explanada norte del Monumental. El precio de la entrada varía según la zona elegida, si el pago será al contado o con tarjeta de crédito y si es con tarjeta este depende del banco.

La tabla de precios es la siguiente:

Zona	Tipo de pago	Bancos	Precio (S/.)
Vip	Contado		1500
	Tarjeta de crédito	Crédito	2000
		Continental	1900
		Otros	2100
Platea	Contado		750
	Tarjeta de crédito	Crédito	950
		Continental	875
		Otros	1020
Popular	Contado		265
	Tarjeta de crédito	Crédito	320
		Continental	300
		Otros	335

Se le pide elaborar un programa en Python que le permita a una persona determinar lo que pagará por una entrada al concierto si se tienen como datos la zona elegida, el tipo de pago y si con tarjeta de que banco.

Ejemplo 1:

Zona elegida (V: vip; P: platea; O: popular): V

Tipo de pago (C: contado; T: tarjeta): C

Precio de entrada: 1500

Ejemplo 2:

Zona elegida (V: vip; P: platea; O: popular): P

Tipo de pago (C: contado; T: tarjeta): T

Tarjeta de que banco (C: crédito; N: continental; O: otros): O

Precio de entrada: 1020

No olvide que el programa **deberá realizar todas las validaciones necesarias.**