



FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN (CC200)

Ciclo 2024 - 01

Semana 5 - Hoja de ejercicios de Estructura Selectiva (SWITCH, IF / ELSE y anidados, y funciones)

Secciones: Todas

Ejercicios que deben ser resueltos por los estudiantes en casa, para que practiquen y mejoren sus habilidades de programación

Ejercicio 1

Supóngase que la fecha de la revisión técnica depende del modelo (A o B), del último dígito de la placa y del costo de mantenimiento anual de un automóvil.

Escribir un programa en C++ que indique el mes en que deberá pasar por revisión técnica un automóvil si se tiene en cuenta el contenido de la tabla.

Modelo	Último dígito de la placa	Costo de mantenimiento anual	Mes de revisión técnica
A	Esta entre 0 y 5 inclusive	Menor o igual a S/. 500	Enero
		Mayor a S/. 500	Febrero
	Esta entre 6 y 8 inclusive	Menor o igual a S/. 700	Junio
		Mayor a S/. 700	Julio
	Es 9	Menor o igual a S/. 1000	Octubre
		Mayor a S/. 1000	Noviembre
B	Esta entre 1 y 3 inclusive	Menor o igual a S/. 500	Marzo
		Mayor a S/. 500	Abril
	Esta entre 4 y 8 inclusive	Menor o igual a S/. 700	Mayo
		Mayor a S/. 700	Septiembre
	Es 9 o 0	Menor o igual a S/. 1000	Agosto
		Mayor a S/. 1000	Diciembre

Ejemplo:

Ingrese el modelo: B

Ingrese el último dígito de la placa: 3

Ingrese el costo de mantenimiento anual: 300

El mes de revisión técnica es: MARZO

Ejercicio 2

Escriba un programa en C++ que calcule el número de días de un mes, dados como datos un mes y un año cualquiera. Debe considerar que dicho año puede ser o no bisiesto

Ejercicio 3

El sistema de facturación de la luz se hace de acuerdo al tipo de consumo realizado, pudiendo ser este comercial (tipo1) o doméstico (tipo 2).

- El costo de 1 KWH en el tipo 1 es de S/. 1.58
- El costo de 1 KWH en el tipo 2 es variable:
- Por los primeros 100(que es el consumo mínimo) S/.0.35 por unidad.
- Por el exceso de 100 hasta 500 inclusive es de S/.1.05 por unidad.
- Por los restantes es de 1.36 por unidad.

Escriba un programa en C++ que lea el consumo y el tipo e indique la cantidad total a pagar por el consumo de luz.

Ejercicio 4

Una empresa de software vende aplicaciones para celulares (iPhone y Android) y requiere un programa que genere el resumen por cada venta realizada.

Los productos que vende dicha empresa son:

Tipo	Producto	Tipo de Celular	Precio x unidad
O	Oficina	iPhone	50.60
		Android	20.30
J	Juegos	iPhone	90.80
		Android	40.50
U	Utilitarios	iPhone	60.50
		Android	30.60

Asimismo, el programa solicita la cantidad de aplicaciones que el cliente va a comprar.

Se le solicita que elabore un programa en C++ que reciba como datos el tipo de producto, el tipo de celular (i: iPhone; A: Android) y la cantidad de unidades que el cliente comprará y nos determine e imprima el monto que deberá pagar este.

Ejercicio 5

Una compañía de seguros para autos ofrece dos tipos de póliza: cobertura amplia (A) y daños a terceros (B). Para el plan A, la cuota base es de \$1,200, y para el B, de \$950.

A ambos planes se les carga 10% del costo si la persona que conduce tiene por hábito beber alcohol, 5% si utiliza lentes, 5% si padece alguna enfermedad, como deficiencia cardiaca o diabetes.

Además si tiene más de 40 años, se le carga 20%, de lo contrario sólo 10%.

Todos estos cargos se realizan sobre la cuota base.

Se le solicita que elabore un programa en C++ que reciba como datos del conductor: el tipo de cobertura, si tiene hábito de beber alcohol, si usa lentes, si padece de alguna enfermedad y su edad, y nos determine e imprima cuánto le costará al conductor contratar una póliza.

Ejemplo

Cobertura amplia (A) o daños a terceros (B): a

Tiene por hábito beber alcohol (S: sí; N: no): N

Usa lentes (S: sí; N: no): s

Padece alguna enfermedad (S: sí; N: no): S

Edad: 39

Costo de la póliza: 1440

Ejercicio 6

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 C++ 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

Ejercicio 7

Una tienda de venta de productos agrícolas al por mayor le ha solicitado que elabore un programa que permita generar la boleta de venta de los clientes que en ella compran.

Cuando el cliente realiza la compra se le solicita el tipo de producto y la cantidad de sacos que comprará.

Los productos que vende dicha tienda son:

Tipo	Producto	Precio x saco
P	Papa	20.5
C	Cebolla	19.4
L	Limón	32.3
A	Ají	16.5
M	Maíz	19.8

Se le solicita que elabore un programa en C++ que reciba como datos el tipo de producto y la cantidad de sacos que el cliente comprará y nos determine e imprima el monto que deberá pagar este.

Ejercicio 8

El departamento de Seguridad Informática necesita encriptar los códigos de sus empleados. Para ello le solicitan que escriba un programa donde se ingrese el código de cada empleado que es un número de 3 dígitos únicamente.

Luego de ingresar el número el programa debe encriptar cada dígito bajo los siguientes criterios:

El dígito que corresponde a las unidades será encriptado bajo siguiente regla:

Regla	Clave de encriptación
≥ 1 y ≤ 3	Letra 'X'
≥ 4 y ≤ 6	Letra 'Y'
≥ 7 y ≤ 9	Letra 'Z'
En otros casos	'#'

El dígito que corresponde a las decenas será encriptado bajo siguiente regla:

Regla	Clave de encriptación
≥ 1 y ≤ 3	Letra 'T'
≥ 4 y ≤ 6	Letra 'W'
≥ 7 y ≤ 9	Letra 'P'
En otros casos	'&'

El dígito que corresponde a las centenas será encriptado bajo siguiente regla:

Regla	Clave de encriptación
≥ 1 y ≤ 3	Letra 'Q'
≥ 4 y ≤ 6	Letra 'W'
≥ 7 y ≤ 9	Letra 'M'
En otros casos	'@'

Se le pide elaborar un programa en C++ que teniendo como dato el código de un empleado (que es un número de 3 dígitos) nos determine e imprima el código encriptado

Ejercicio 9

Escriba un programa en C++ que lea el día y mes de nacimiento de una persona y que imprima el signo zodiacal al que pertenece.

- Capricornio (22/12 - 20/1)
- Acuario (21/1 - 19/2)
- Piscis (20/2 - 20/3)
- Aries (21/3 - 20/4)
- Tauro (21/4 - 21/5)
- Géminis (22/5 - 21/6)
- Cáncer (21/6 - 23/7)
- Leo (24/7 - 23/8)
- Virgo (24/8 - 23/9)
- Libra (24/9 - 23/10)
- Escorpio (24/10 - 22/11)
- Sagitario (23/11 - 21/12)