



FUNDAMENTOS EN PROGRAMACIÓN (CC200)

Ciclo 2024 - 01

Semana 4 - Hoja de ejercicios de Estructura Selectiva (IF / ELSE y anidados)

Secciones: Todas

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

Ejercicio 1

Realice un programa en C++ y entorno consola que solicite el ingreso de un número entero y si este es mayor o igual a 10 devuelva el triple de este de lo contrario la cuarta parte de este.

Ejercicio 2

Realice un programa en C++ y entorno consola que teniendo como datos de entrada la distancia a recorrer y el número de días de estancia, calcule el costo total de un Tour de Viaje. El precio por cada 100 KM de recorrido es de S/.150 y por cada día de estancia S/.520. Por último, si el monto total a pagar sobrepasa los S/.2500 existe un descuento del 35%.

Ejercicio 3

Escriba un programa en C++ que lea las coordenadas (x, y) de un punto y nos indique si se encuentra en el círculo $x^2 + y^2 = 25$.

Ejercicio 4

Escriba un programa en C++ que permita leer tres valores distintos, determinar cuál de los tres valores es el mayor y cuál es el menor y escribirlos.

Ejercicio 5

Escriba un programa en C++ que permita leer tres valores distintos y los ordene de mayor a menor.

Ejercicio 6

Escriba un programa en C++ que permita convertir calificaciones numéricas, según la siguiente tabla:

A = 19 o 20, B = 16, 17 o 18, C = 13, 14 o 15, D = 10, 11 o 12, E = 1 hasta el 9. Se asume que la calificación está comprendida entre 1 y 20.

Ejercicio 7

Escriba un programa en C++ que permita leer un número entero e imprima si este es un dígito o una letra mayúscula o letra minúscula u otro carácter. Recuerde que los dígitos se encuentran en el rango de 48 a 57, las letras mayúsculas están en el rango de 65 a 90 y las letras minúsculas están en el rango de 97 a 122.

Ejercicio 8

Escriba un programa en C++ que determine el pago a realizar por las entradas a un espectáculo donde se pueden comprar sólo hasta cuatro entradas, donde al costo de dos entradas se les descuenta el 10%, al de tres entradas el 15% y a la compra de cuatro se le descuenta el 20 %. Debe ingresar el costo de la entrada y el número de entradas a comprar.

Ejercicio 9

Escriba un programa en C++ que calcule el monto a pagar por el servicio de estacionamiento, teniendo en cuenta que por la primera hora de estadía se tiene una tarifa de 10 y las restantes tienen un costo de 6. Se tiene como datos: hora de entrada (hhmm), hora de salida (hhmm), iniciada una hora se contabiliza como hora total. La hora de entrada y salida serán ingresadas como números enteros.

Ejercicio 10

Una operadora necesita calcular el recibo de consumo, el cual se obtiene de la siguiente manera:

- Si consume 4 GB o menos, paga s/.50 por mes.
- Si consume más de 4 GB hasta 8 GB paga s/.85 por mes
- Si consume más de 8 GB paga 85 + por cada GB de consumo adicional (por encima de 8) pagará S/. 4.50

Elabore un programa en C++ que permita resolver el problema.

Ejercicio 11

Elabore un programa en C++ en donde se solicite ingresar un número entero positivo de 3 cifras únicamente y verificar si el número ingresado es correcto, si no es de tres cifras mostrar un mensaje de error. Finalmente, mostrar el número ingresado al revés.

Ejemplos:

Si se ingresa un número de 4 cifras debe mostrar -1, lo que significa error.

Si se ingresa un número de 2 cifras debe mostrar -1, lo que significa error.

Si se ingresa el número 263 debe mostrar el número al revés: 362

Ejercicio 12

Elabore un programa en C++ en donde se ingrese un número entero de 3 cifras únicamente y luego se debe determinar si el número ingresado es capicúa. Un número capicúa se lee igual de izquierda a derecha que derecha a izquierda.

Ejemplos: 161, 343, 565.

- Si el número que se ingresa es incorrecto, esto significa no tiene 3 cifras, se debe mostrar una "E", que indica error.
- Si el número que se ingresa es correcto, se debe mostrar un mensaje: "S" si el número es capicúa o "N" si el número no es capicúa.

Ejercicio 13

Elabore un programa en C++ en donde se solicite ingresar un número entero positivo en el intervalo cerrado de 1 a 100. Verificar si el número ingresado es correcto, si no es correcto mostrar un mensaje de error. Finalmente, luego de ingresar un número correcto, mostrar cuántos dígitos tiene el número ingresado.

Ejemplos:

Si se ingresa un número de 4 cifras debe mostrar una "E" de error.

Si se ingresa un número de 1 cifra debe mostrar "1" que indica que el número tiene 1 dígito.

Si se ingresa un número de 2 cifras debe mostrar "2" que indica que el número tiene 2 dígitos.

Si se ingresa un número de 3 cifras debe mostrar "3" que indica que el número tiene 3 dígitos.

Ejercicio 14

El nivel de avance de un alumno dentro de una universidad se determina, según el número de créditos cumplidos hasta la fecha (ver tabla).

Créditos Acumulados	Año académico
Menos que 32	Primer año
32 a 63	Segundo año
64 a 95	Tercer año
96 o más	Cuarto año

Usando esta información, escribir un programa en C++ que acepte el número de créditos que ha acumulado un estudiante y determine en qué año académico se encuentra, mostrando los resultados por pantalla

Ejemplo:

Ingrese la cantidad de créditos acumulados: 76

El alumno se encuentra en el TERCER AÑO

Ejercicio 15

El departamento de créditos de una compañía ha establecido un nuevo programa para captar clientes, que consiste en lo siguiente: Si el monto por el cual el cliente solicita un crédito es menor a \$5,000 el interés total a pagar será el 3% del monto del crédito mientras que si el valor es mayor a \$5,000 pero menor a \$10,000, el interés total será del 2% del monto, en cualquier otro caso, el interés a pagar será del 1% del monto solicitado.

Se le solicita que escribir un programa en C++ que teniendo como dato el monto del crédito solicitado, de cómo resultado el monto total a pagar por el cliente.

Ejemplo:

Ingrese el monto del préstamo en \$: 7560

El monto total a pagar es de \$ 7711.20

Ejercicio 16

El gerente de Luz del Sur, desea contar con un programa en C++, 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 C++ en el que, dados 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

Ejercicio 17

Para que un obrero pueda calcular su salario semanal, es necesario que tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

- Si trabaja hasta 40 horas o menos se le paga \$16 por cada hora.
- Si trabaja más de 40 horas se le paga \$16 por cada una de las primeras 40 horas y \$20 por cada hora extra.

Escribir un programa en C++, que teniendo como dato de entrada el número de horas calcule el salario semanal de un obrero

Ejemplo:

Ingrese el total de horas trabajadas por el obrero: 55

El salario semanal del obrero es de \$940.0

Ejercicio 18

En una fábrica de computadoras se planea ofrecer a los clientes un descuento que dependerá del número de computadoras que compre.

Si las computadoras son menos de cinco se les dará un 10% de descuento sobre el total de la compra; si el número de computadoras es mayor o igual a cinco, pero menos que diez se le otorga un 20% de descuento; y si son 10 o más se les da un 40% de descuento.

El precio de cada computadora es de \$ 760.0

Escribir un programa en C++, que solicite en ingreso del número de computadoras que el cliente desea comprar y de cómo resultado el descuento y el total de la compra.

Ejemplo:

Ingrese el número de computadoras a comprar: 10

El costo es de \$7600.0 y el total aplicando el descuento de \$3040.0 es de \$4560.0

Ejercicio 19

Los propietarios de la pizzería "Don Raúl" calculan el precio de sus pizzas a partir del diámetro de éstas y de los ingredientes extras que llevan.

Si se sabe que por cada centímetro de diámetro la pizzería cobra S/. 1.5 y el precio de cada ingrediente extra es de S/.2.5. Escribir un programa en C++ que permita calcular el precio de una pizza, teniendo como datos el diámetro expresado en centímetros y la cantidad de ingredientes extras que llevará la pizza.

Ejemplo:

Ingrese el diámetro en centímetros: 30

Ingrese el número de ingredientes extras: 2
El precio total de la pizza es de S/50.0

Ejercicio 20

El Teatro Británico ha decidido otorgar descuentos según la edad del espectador. De tal forma ha creído conveniente crear 5 tipos de entradas para aplicar el descuento respectivo.

Tipo	Edad	% Descuento
Entrada 1	5 - 14	35%
Entrada 2	15 - 19	25%
Entrada 3	20 - 45	10%
Entrada 4	46 - 65	22%
Entrada 5	66 a más	50%

Escribir un programa en C++ que teniendo como dato la edad del espectador, indique el tipo de entrada que le corresponde y el monto total a pagar si se sabe que el precio general de las entradas es de \$15.

Nótese que en la tabla se puede apreciar que la edad mínima para que un espectador pueda entrar al Teatro es de 5 años.

Ejemplo:

Ingrese la edad del espectador: 18

El tipo de la entrada es "Entrada 2" y el costo es de \$11.25