

AEDD - Guía Práctica 3: Estructuras de Control Selectivas o Condicionales

Ejercicios propuestos:

Tarea en línea URI: [Guía Condicionales](#)

Se solicita codificar una solución en C++ para cada uno de los siguientes ejercicios utilizando el IDE Zinjal. En todos los casos considerar que si los datos de entrada no son válidos, se debe mostrar un mensaje de error y finalizar la ejecución. Elegir la estructura de control condicional que mejor se adecue a cada ejercicio.

1. Un postulante a un empleo, realiza un test de capacitación. Se obtuvo la cantidad total de preguntas que se realizaron y la cantidad de preguntas que contestó correctamente. Se pide desarrollar un programa que ingrese los datos por teclado e informe el nivel del mismo según el porcentaje de respuestas correctas que ha tenido y sabiendo que:

Nivel máximo	-----	Porcentaje ≥ 90 .
Nivel medio	-----	Porcentaje $\geq 75\%$ y $< 90\%$.
Nivel regular	-----	Porcentaje $\geq 50\%$ y $< 75\%$.
Fuera de nivel	-----	Porcentaje $< 50\%$.

Ejemplo: Si hay un total de 50 preguntas y se contestaron 35 correctamente, entonces el postulante tendrá "Nivel Regular".

Ejemplo: Si hay un total de 50 preguntas y se contestaron 35 correctamente, entonces el postulante tendrá "Nivel Regular".

2. Se solicita escribir el código requerido para poder ingresar desde el teclado un número de día de la semana (de 1 a 7) y un número de mes (de 1 a 12), y que imprima el nombre del día de la semana y el del mes correspondientes, en texto. Si el día o el mes ingresado es incorrecto entonces deberá mostrarse un mensaje de error que indique la situación. Ejemplos: - Si el usuario ingresa 3 y 11, se mostrará por pantalla Martes y Noviembre. - Si el usuario ingresa 12 y 7, se mostrará por pantalla "Dia inexistente".

Ejemplos:

- Si el usuario ingresa 3 y 11, se mostrará por pantalla Martes y Noviembre.
- Si el usuario ingresa 12 y 7, se mostrará por pantalla "Dia inexistente".

3. En un supermercado el cliente puede pagar al contado (opciones 'c' ó 'C') o con tarjeta de crédito (opciones 't' ó 'T'). Al cliente se la hará un descuento de acuerdo a las siguientes condiciones:
 - a. Si el cliente paga con tarjeta de crédito y el importe es mayor a \$ 100.00, entonces se le hace un descuento del 2.5%.
 - b. Si el cliente paga con tarjeta de crédito y el importe es menor o igual a \$ 100.00, entonces se le hace un descuento del 2%.
 - c. Si el cliente paga al contado y el importe es mayor a \$ 100.00, entonces se le hace un descuento del 5%.
 - d. Si el cliente paga al contado y el importe es menor o igual a \$ 100.00, entonces se le hace un descuento del 3%.

Escribir el programa en C++ correspondiente a fin de identificar, en base al monto a pagar y el método

de pago del cliente, el porcentaje de descuento que le corresponde, el monto de dicho descuento, y el importe final con el descuento aplicado.

Ejemplo: si el cliente paga con tarjeta de crédito y el importe es \$ 78.50, entonces el descuento será del 2%, es decir \$ 1.57 y el monto a abonar será de \$ 76.93 .

4. Diseñe un algoritmo que lea un número de tres cifras y determine si es o no capicúa. Un número es capicúa si se lee igual al derecho y que al revés.

Ejemplo:

- si se ingresa 383, el programa retorna un mensaje indicando que es capicúa
- si se ingresa 473, el programa retorna un mensaje indicando que no es capicúa

5. Realizar la especificación de un programa que en base a un día y mes de cumpleaños de una persona, se indique el signo del zodiaco al que pertenece. A continuación se da el rango de días para cada signo.

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

Se deberá mostrar el mensaje de error correspondiente en caso de que se ingrese un mes, un día, o una combinación de mes y día (fecha) incorrectas.

Ejemplos:

- Si se ingresa 28 y 6 (28/06), se indicará que el signo es Cáncer.
- Si se ingresa 12 y 14, se indicará que el mes es incorrecto.
- Si se ingresa 35 y 3, se indicará que el día es incorrecto.
- Si se ingresa 31 y 11, se indicará que la fecha ingresada es incorrecta.

6. Un número entero positivo se dice alternante si está compuesto de una secuencia de dígitos que alterna entre uno par y otro impar. Desarrollar un programa que permita ingresar un número de cinco cifras y determine si es alternante.

Ejemplos:

- 18307 es alternante.
- 74120 no es alternante

7. Un concesionario de automóviles va a vender un nuevo modelo y necesita un programa que, dada la versión y el tipo de motor, le muestre al usuario las características incorporadas en el mismo, de acuerdo al enunciado siguiente:

Modelo B - Base, incluye

- Tipo de motor C y tipo de motor G: Dirección asistida, ABS y Airbags.

Modelo M - Medio, incluye lo comprendido en el Modelo Base más:

- Tipo de motor C: Levanta vidrios eléctrico y Espejos Retráctiles.
- Tipo de motor G: Levantavidrios eléctrico, Espejos Retráctiles y Luz de Cortesía.

Modelo P - Plus, incluye lo comprendido en el modelo Medio más:

- Tipo de motor C: Tapizado de Cuero y Llantas de aleación.
- Tipo de motor G: Tapizado de Cuero, Llantas de aleación y Turbocompresor.

Ejemplo:

Ingrese Modelo: M

Ingrese Tipo Motor: G

Características: Levantavidrios eléctrico, Espejos Retráctiles y Luz de Cortesía Dirección asistida, ABS y Airbags.

8. El Shopping "El Dorado" ha decidido hacer una jornada de venta de tarjetas de compras para sus clientes que les brindará ciertos beneficios. Además de la edad, se tendrá en cuenta la categoría del cliente, si es que la tiene. Para los mayores de 25 años la tarjeta tendrá un costo de \$35,00 pero para aquellos que tengan categoría 1 (alcanzan cierto nivel en sus compras mensuales), se les hará un descuento del 40%; para los de categoría 2, el descuento será del 30%; para los de la 3 del 15%; y para los demás (otra categoría o sin categoría) no habrá descuento. Para los que tienen 25 años, la libreta tiene un costo de \$20,00 y los jóvenes con categoría 1, tendrán un descuento del 60%; para los de categoría 2, descuento del 40%, para los de la 3, un descuento del 20% y para los demás estratos no habrá descuento. Los menores de 25 años no podrán acceder a la tarjeta de compra. Confeccionar un algoritmo que tome la edad y la categoría del cliente y nos muestre descuento que le hacen y su valor final a pagar.

Ejemplo: Si el cliente tiene 25 años y tiene categoría 2, la tarjeta de compras le costará \$12,00.

9. Ingresar los coeficientes a,b,c del polinomio y calcular las raíces reales correspondientes a una ecuación de segundo grado del tipo " $ax^2 + bx + c = 0$ ".

Ejemplo: se ingresa a=5, b=8, c=3, el programa informará que las raíces reales de $5x^2+8x+3$ son -1 y - $\frac{3}{5}$

10. Realizar un programa que permita al usuario calcular el perímetro de un triángulo. Para esto, el programa mostrará un menú con las opciones Equilátero, Isósceles y Escaleno. Si la opción ingresada por el usuario es incorrecta, se muestra un mensaje indicando el error y se cierra la aplicación. Si es correcta, el programa solicitará el ingreso de los datos necesarios para el cálculo. Tener en cuenta que la información ingresada en este paso debe ser positiva. Una vez ingresados todos los datos necesarios, el programa debe realizar el cálculo del perímetro y mostrar el resultado por pantalla.

```

CALCULO DE PERIMETRO DE TRIANGULOS

Segun las siguientes opciones, indique el tipo de triangulo con el que desea trabajar:

1-Equilatero
2-Isosceles
3-Escaleno

Tipo de triangulo: 1

-----

TRIANGULO EQUILATERO

Valor del lado: 5.9

Perimetro: 17.7
    
```

11. Codificar un programa C++ que determine si un alumno ha aprobado (o no) un curso. El docente ingresará al programa la calificación de aprobación (es decir, la nota con la cual el alumno aprueba el curso) y luego, las notas que el alumno ha obtenido en cada uno de los dos parciales tomados a lo largo del cuatrimestre. Si el promedio de estas calificaciones supera la calificación de aprobación, el alumno ha aprobado el curso. En caso contrario, si el alumno está hasta 10 puntos por debajo de la calificación, se informa al docente que el alumno está en condiciones de realizar un recuperatorio para aprobar curso. En otro caso, el alumno ha desaprobado el curso.

```

PROGRAMA DE APROBACION DEL CURSO

Indique la calificación de aprobación que desea utilizar: 75

-----

Indique la nota que el alumno obtuvo en el primer parcial: 65

Indique la nota que el alumno obtuvo en el segundo parcial: 65

-----

Promedio: 65
Calificación: 75

-----

El alumno está en condiciones de RECUPERAR.
    
```

12. Escribir un programa que dado un número del 0 al 9, escriba en pantalla los números restantes hasta el 10. No se pueden utilizar sentencias iterativas (no sé si aclarar esto).

Ejemplo: Ingrese un número del 1 al 10: 7 789

13. Un software de administración de proyectos tiene un precio que va de acuerdo al tipo de servicio: si se instala On Premises (O) o si se presta como servicio Hosting (H). Además, dicho precio se calcula diferente de acuerdo al tipo de servicio, a saber:

Tipo de servicio On Premises (O):

- Version C (Community):
Precio mensual: \$0.00 (no importa la cantidad de usuarios que lo usen).
- Versión B (Business):
Precio mensual: \$100 hasta 25 usuarios inclusive, \$200 para más de 25 usuarios.
- Versión P (Premium):

Precio mensual: \$200 hasta 50 usuarios inclusive, \$500 para más de 50 usuarios.

Tipo de servicio Hosting (H):

- Version C (Community):
Precio mensual: \$0.00 (no importa la cantidad de usuarios que lo usen).
- Versión B (Business):
Precio mensual: \$25.00 + \$1.50 por usuario, hasta 25 usuarios inclusive. \$2.00 por usuario si son más de 25.
- Versión P (Premium):
Precio mensual: \$50 + \$2.50 por usuario, hasta 50 usuarios inclusive. \$3.50 por usuario si son más de 50.

Ejemplos:

Ingrese tipo de servicio: O

Ingrese versión: B

Ingrese cantidad de usuarios: 30

El precio mensual del servicio es \$200.00.

Ingrese tipo de servicio: H

Ingrese versión: P

Ingrese cantidad de usuarios: 35

El precio mensual del servicio es \$112.50