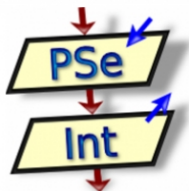


CURSO DE PROGRAMACIÓN FULL STACK

# ESTRUCTURAS DE CONTROL CON PSEINT

SECUENCIALES Y SELECTIVAS



# EJERCICIOS DE APRENDIZAJE

Para cada uno de los siguientes ejercicios realizar el análisis del problema e indicar cuáles son los datos de entrada y cuáles son los datos de salida. Escribir luego el programa en PSeInt.

## Condicional Simple

1. Escriba un programa en donde se pida la edad del usuario. Si el usuario es mayor de edad se debe mostrar un mensaje por pantalla indicándolo.
2. Un hombre desea saber si su sueldo es mayor al sueldo mínimo, el programa le pedirá al usuario su sueldo actual y el sueldo mínimo. Si el sueldo es mayor al mínimo se debe mostrar un mensaje por pantalla indicándolo.

## Condicional Doble

3. Realizar un programa que pida un número al usuario. Si el número es mayor que 100 se deberá de imprimir en pantalla "Es Mayor", y en caso contrario se deberá imprimir "Es Menor".
4. Realiza un programa que sólo permita introducir los caracteres 'S' y 'N'. Si el usuario ingresa alguno de esos dos caracteres se deberá de imprimir un mensaje por pantalla que diga "CORRECTO", en caso contrario, se deberá imprimir "INCORRECTO".
5. Realizar un programa que pida un numero y determine si ese numero es par o impar. Mostrar en pantalla un mensaje que indique si el numero es par o impar. (para que un número sea par, se debe dividir entre dos y su resto debe ser igual a 0). **Nota: investigar la función mod de Pseint.**
6. Realizar un programa que pida introducir solo frases o palabras de 6 caracteres. Si el usuario ingresa una frase o palabra de 6 caracteres se deberá de imprimir un mensaje por pantalla que diga "CORRECTO", en caso contrario, se deberá imprimir "INCORRECTO". **Nota: investigar la función Longitud() de Pseint.**
7. Realizar un programa que pida una frase o palabra y si la frase o palabra es de 4 caracteres de largo, el programa le concatenara un signo de exclamación al final, y si no es de 4 caracteres el programa le concatenara un signo de interrogación al final. El programa mostrará después la frase final. **Nota: investigar la función Longitud() y Concatenar() de Pseint.**
8. Escriba un programa que pida 3 notas y valide si esas notas están entre 1 y 10. Si están entre esos parámetros se debe poner en verdadero una variable de tipo lógico y si no ponerla en falso. Al final el programa debe decir si las 3 notas son correctas usando la variable de tipo lógico.

9. Escriba un programa que pida una frase o palabra y valide si la primera letra de esa frase es una 'A'. Si la primera letra es una 'A', se deberá de imprimir un mensaje por pantalla que diga "CORRECTO", en caso contrario, se deberá imprimir "INCORRECTO". **Nota:** investigar la función `Subcadena de Pseint`.
10. Continuando el ejercicio anterior, ahora se pedirá una frase o palabra y se validara si la primera letra de la frase es igual a la ultima letra de la frase. Se deberá de imprimir un mensaje por pantalla que diga "CORRECTO", en caso contrario, se deberá imprimir "INCORRECTO".

### Condicional Múltiple

11. Construir un programa que simule un menú de opciones para realizar las cuatro operaciones aritméticas básicas (suma, resta, multiplicación y división) con dos valores numéricos enteros. El usuario, además, debe especificar la operación con el primer carácter de la operación que desea realizar: 'S' o 's' para la suma, 'R' o 'r' para la resta, 'M' o 'm' para la multiplicación y 'D' o 'd' para la división.

### Condicionales Anidados

12. Realizar un programa que, dado un número entero, visualice en pantalla si es par o impar. En caso de que el valor ingresado sea 0, se debe mostrar "el número no es par ni impar". **Nota:** investigar la función `mod de PSeint`
13. Escriba un programa para obtener el grado de eficiencia de un operario de una fábrica de tornillos, de acuerdo a las siguientes dos condiciones que se le imponen para un período de prueba:
  - Producir *menos* de 200 tornillos defectuosos.
  - Producir *más* de 10000 tornillos sin defectos.El grado de eficiencia se determina de la siguiente manera:
  - Si no cumple ninguna de las condiciones, grado 5.
  - Si sólo cumple la primera condición, grado 6.
  - Si sólo cumple la segunda condición, grado 7.
  - Si cumple las dos condiciones, grado 8

**Nota:** para trabajar este ejercicio de manera prolija, ir probando cada inciso que pide el ejercicio. No hacer todos al mismo tiempo y después probar.

# EJERCICIOS DE APRENDIZAJE EXTRA

Estos van a ser ejercicios para reforzar los conocimientos previamente vistos. Estos pueden realizarse cuando hayas terminado la guía y tengas una buena base sobre lo que venimos trabajando. Además, si ya terminaste la guía y te queda tiempo libre en las mesas, puedes continuar con estos ejercicios extra, recordando siempre que no es necesario que los termines para continuar con el tema siguiente. Por último, recordá que la prioridad es ayudar a los compañeros de la mesa y que cuando tengas que ayudar, lo más valioso es que puedas explicar el ejercicio con la intención de que tu compañero lo comprenda, y no sólo mostrarlo. ¡Muchas gracias!

## Condicional Doble

1. Realizar un programa que pida tres notas y determine si un alumno aprueba o reprueba un curso, sabiendo que aprobará el curso si su promedio de tres calificaciones es mayor o igual a 70; y reprueba en caso contrario.
2. Una tienda ofrece para los meses de septiembre, octubre y noviembre un descuento del 10% sobre el total de la compra que realiza un cliente. Solicitar al usuario que ingrese un mes y el importe de la compra. El programa debe calcular cuál es el monto total que se debe cobrar al cliente e imprimirlo por pantalla.
3. Solicitar al usuario que ingrese dos números enteros y determinar si ambos son pares o impares. Mostrar en pantalla un mensaje que indique "Ambos números son pares" siempre y cuando cumplan con la condición. En caso contrario se deberá imprimir el siguiente mensaje "Los números no son pares, o uno de ellos no es par".

**Nota:** investigar la función `mod` de `Pseint`.

4. La empresa "Te llevo a todos lados" está destinada al alquiler de autos y tiene un sistema de tarifa que consiste en cobrar el alquiler por hora. Si el cliente devuelve el auto dentro de las 2 horas de uso el valor que corresponde pagar es de \$400 pesos y la nafta va de regalo. Cuando el cliente regresa a la empresa pasadas las 2 horas, se ingresan la cantidad de litros de nafta gastados y el tiempo transcurrido en horas. Luego, se le cobra 40 pesos por litro de nafta gastado, y la hora se fracciona en minutos, cobrando un total de \$5,20 el minuto de uso. Realice un programa que permita registrar esa información y el total a pagar por el cliente.

## Condicional Multiple

5. Solicitar al usuario que ingrese un valor entre 1 y 7. EL programa debe mostrar por pantalla un mensaje que indique a qué día de la semana corresponde. Considere que el número 1 corresponde al día "Lunes", y así sucesivamente.
6. Leer tres números que denoten una fecha (día, mes, año) y comprobar que sea una fecha válida. Si la fecha no es válida escribir un mensaje de error por pantalla. Si la fecha es válida se debe imprimir la fecha cambiando el número que representa el mes por su nombre. Por ejemplo: si se introduce 1 2 2006, se deberá imprimir "1 de febrero de 2006".
7. Hacer un algoritmo que lea un número por el teclado y determine si tiene tres dígitos.

## Condicionales Anidados

8. Si se compran menos de cinco llantas el precio es de \$3000 cada una, si se compran entre 5 y 10 el precio es de \$2500, y si se compran más de 10 el precio es \$2000. Obtener la cantidad de dinero que una persona tiene que pagar por cada una de las llantas que compra, y el monto total que tiene que pagar por el total de la compra.
9. Realice un programa que, dado un año, nos diga si es bisiesto o no. Un año es bisiesto bajo las siguientes condiciones: Un año divisible por 4 es bisiesto y no debe ser divisible por 100. Si un año es divisible por 100 y además es divisible por 400, también resulta bisiesto. **Nota: recuerde la función mod de PSeInt**
10. Una verdulería ofrece las manzanas con descuento según la siguiente tabla:

Nº DE KILOS COMPRADOS	% DESCUENTO
0 – 2	0%
2.01 – 5	10%
5.01 – 10	15%
10.01 en adelante	20%

Determinar cuánto *pagará* una persona que compre manzanas en esa verdulería.

11. El promedio de los trabajos prácticos de un curso se calcula en base a cuatro notas de las cuales se elimina la nota menor y se promedian las tres notas más altas. Escriba un programa que determine cuál es la nota eliminada y el promedio de los trabajos prácticos de un estudiante.
12. Una empresa tiene personal de distintas áreas con distintas condiciones de contratación y formas de pago. El departamento de contabilidad necesita calcular los sueldos semanales (lunes a viernes) en base a las 3 modalidades de sueldo:
  - a) comisión
  - b) salario fijo + comisión, y
  - c) salario fijo.
  - a) Para la modalidad salario por comisión se debe ingresar el monto total de las ventas realizadas en la semana, y el 40% de ese monto total corresponde al salario del empleado.
  - b) Para la condición de salario fijo + comisión, se debe ingresar el valor que se paga por hora, la cantidad de horas trabajadas semanalmente y el monto total de las ventas en esa semana. En este tipo de contrato las horas extras no están contempladas y se fija como máximo 40 horas por semana. La comisión por las ventas se calcula como 25% del valor de venta total.
  - c) Finalmente, para la modalidad de salario fijo se debe ingresar el valor que se paga por hora y la cantidad de horas trabajadas en la semana. En el caso de exceder las 40 horas semanales, las horas extras se deben pagar con un extra del 50% del valor de la hora. Realizar un menú de opciones para poder elegir el tipo de contrato que tiene un empleado.