

## Guía de ejercicios laboratorio n°2

Para realizar en Python y diagrama de flujo (Python 3.x)

1. rotar circularmente las variables a, b, c y d de tipo int . Por ejemplo 10,20,30,40 → P → 40,10,20,30.
2. Dado un numero de 5 dígitos muestre cada dígito por separado desde la unidad en adelante.  
12345-->P-->5,4,3,2,1
3. Dado un numero de 5 dígitos muestre cada dígito por separado de la siguiente forma. 12345-->P-->1,2,3,4,5
4. Dado un numero de 5 dígitos cree el número con los dígitos invertidos .12345 → P-->54321
5. Al ejercicio anterior, agréguele que el programa verifique si efectivamente se ingresaron 5 dígitos, si no es así, dígalo por pantalla y termine el programa.
6. Desarrollar un programa que permita evaluar la siguiente expresión algebraica utilizando números reales.:  $6.57^{(x/n)} - 3.987 + 8 * (y - 5)$
7. Analice y desarrolle un programa que como entrada reciba tres números enteros diferentes por teclado, y a continuación imprima la suma, el promedio, el producto, el más pequeño y el más grande de estos números.
8. Dado un número positivo, si es menor que 500, súmalo 50%, si es mayor o igual a 500 pero menor o igual a 1000, súmelo 7%, si es mayor a 1000 y menor o igual a 5000, divídalo por 2 y si es mayor a 5000 réstele un cuarto de sí mismo.
9. Aplique las siguientes instrucciones a un número ingresado por teclado en la secuencia que se muestra (considere que el n° ingresado por teclado puede ser modificado por cada paso antes de pasar al siguiente):
  - Si es par mayor que 10 réstele 10
  - Si es impar mayor que 50 súmele 12
  - Si es par <50 súmele 20
  - Si es impar súmele 1
10. Leer un número de 6 dígitos, separar en sus dígitos e imprimirlos por separado. Luego, evaluar si el último dígito es par, primo o, en caso contrario, simplemente natural e indique esto por pantalla
11. Usando Switch - Case, cree un programa que al ingresar un número por teclado, evalúe este número asignando las siguientes acciones para los números del 1 al 4:
  - 1) imprima: el número es un uno.
  - 2) pida que se ingrese un nuevo número por teclado, súmele 10 al número e imprímalo en pantalla.

3) pida que se ingrese un nuevo número por teclado , réstele 10 al número, muéstrela por pantalla e indique que el número es negativo (todo esto último en la misma línea).

4) genere un entero al azar y lo muestre por pantalla (investigue).

Si es que se da cualquier otro caso, muestre por pantalla un mensaje que indique que se ingresó un número ilegal.

Resuelva los siguientes ejercicios usando estructuras if-else:

12. Elaborar un programa que permita ingresar la edad de una persona. Si la edad es menor o igual a 15 mostrar "niñez", si es mayor que 15, pero menor o igual a 35, mostrar "juventud", si la edad es mayor que 35 mostrar "adulto".

13. Hacer un algoritmo que tome el peso en kilos de una cantidad de ropa a lavar en una lavadora y nos devuelva el nivel dependiendo del peso. Se sabe que con más de 30 kilos la lavadora no funcionara, ya que es demasiado peso. Si la ropa pesa 22 ó más kilos, el nivel será de máximo; si pesa 15 ó más, el nivel será de alto; si pesa 8 ó más será un nivel medio o de lo contrario el nivel será mínimo (Note que cada caso es mutuamente exclusivo y que la cantidad de ropa a lavar sólo puede dar como resultado un solo nivel de carga, además de que la definición es imprecisa a propósito).

14. Tecnofactory, una tienda de artículos de computación e insumos, ha decidido realizar una venta especial para sus clientes. A cada cliente que entre a la tienda durante la semana, se le realizará descuento en base a 2 criterios para la compra de un computador Alienware: Además de la edad de la persona, se tendrá en cuenta hace cuanto tiempo realizó su última compra en la tienda. Para todas las personas mayores de 18 años el equipo tendrá un costo de \$1000000 pero para aquellos que hayan comprado hace 1 mes o menos, se les hará un descuento del 40%; para los que hayan comprado hace 2 meses o menos, el descuento será del 30%; para 3 meses o menos del 15%; y para los demás no habrá descuento. Para los jóvenes con los 18 años la libreta tiene un costo de \$900000 y, entre ellos, quienes hayan comprado hace 1 mes o menos, tendrán un descuento del 60%; para 2 meses o menos, descuento del 40%, para 3 meses o menos, un descuento del 20% y para los demás no habrá descuento. Hacer un algoritmo que tome la edad y la cantidad de meses pasados desde la última compra (entero sin decimales) de una persona y nos muestre descuento que le hacen y su valor final a pagar.

15. Se trata de leer el valor de 3 longitudes y determinar si con ellas se forma geométricamente un triángulo, determinando de que tipo: equilátero (si tiene tres lados iguales), isósceles (si tiene dos lados iguales) o escaleno (si tiene tres lados desiguales). Considere que para formar un triángulo se requiere que: "el lado mayor sea menor que la suma de los otros dos lados", lo primero que se tiene que verificar e indicar en el programa.