

Introducción a la programación



Profesor: Lic. Sergio Eduardo Torres

Licenciatura en Gestión de Tecnología de la Información

Guia de Ejercicios, 1er parcial.

1. Escribir un programa que muestre por pantalla “Hola mundo”.
2. Escribir un programa, que muestre los números del 1 al 5. Para los que sepan programar,
NO deben utilizar estructuras NO vistas en la clase 2. Resultado final: 12345.
3. Crear un programa que muestre una letra en cada renglón, se repite 3 veces, por ejemplo: Resultado final: a a a.
4. Crear un programa que muestre un triángulo formado por una letra, como se muestra en la siguiente imagen:

```
O
OO
OOO
OOOO
```

5. Escribir un programa que muestre por pantalla nombre y apellido.
6. Escribir un programa que agregue dos comentarios al ejercicio anterior, donde diga nombre: tu nombre y abajo otro comentario tu apellido.
7. Agregar un comentario que cuente qué operación realiza este programa
numero1=15
numero2=20
print((numero1 + numero2)/2)

Variables, constantes

8. Escribir un programa que asigne un mismo valor entero a 3 variables en una sola línea y muestre por pantalla el contenido de cada una.
9. Escribir un programa que almacene la cadena ¡Hola Mundo! en una variable y luego muestre por pantalla el contenido de la variable.

10. Escribir 4 programas que contengan una variable inválida cada uno.(distintas)
Trate de ejecutar y analice el error, vea con atención los mensajes de error que le devuelve el intérprete.
11. Escribir un programa que contenga 8 variables, 2 de cada tipo de datos visto en clase. Luego imprima indicando a qué tipo pertenece y su contenido. Por ejemplo:
Enteros (int): 10 40.
12. Escriba un programa que contenga 3 constantes, elija 3 elementos de la tabla periódica y asigne a cada una de las constantes el peso atómico de cada elemento. muestre por pantalla el elemento y el peso atómico correspondiente.
13. Escribir un programa que almacene en distintas variables, dos valores enteros, dos reales, dos string y muestre el tipo de dato con la instrucción `type()` de todas las variables.

Operadores aritméticos

14. Escribir un programa que muestre por pantalla el resultado de la suma de dos variables numéricas
15. Escribir un programa que muestre por pantalla el resultado de la siguiente operación aritmética
16. Escribir un programa que calcule y muestre por pantalla el 15% de 5400
17. Escribir un programa que muestre por pantalla, el resultado de 27 dividido 5 y el resto de esa división (recuerde cómo se calcula el resto, busque el operador de Python en la guía de estudio), almacene cada valor en una variable distinta.
18. Escribir un programa que calcule el área de un triángulo, sabiendo que:
 - La base (b) mide 20.5.
 - La altura (h) es igual a la base al cuadrado

Investigue cual es la fórmula para calcular el área de un triángulo y utilícela en el programa luego muestre por pantalla el resultado.

19. Primero investigue cómo obtener el último dígito de un valor, luego escriba un programa que calcule el último dígito de la siguiente operación aritmética 58742 al cubo ($58742 ** 3$), muestre por pantalla el resultado de las dos operaciones.

Conversión implícita

20. Escribir un programa que muestre por pantalla el resultado de dos sumas de 3 variables, una de tipo int, una de tipo float y otra de tipo bool que primero tomará el valor True y luego el valor False. (analice la situación y responda qué sucedió)

Entradas input()

21. Escribir un programa que pregunte al usuario por el número de horas trabajadas y el costo por hora. Después debe mostrar por pantalla la paga que le corresponde.
22. Escribir un programa que contenga 4 variables con valores de los distintos tipos de datos vistos en clase, entero, reales(coma), string(texto) y booleano. luego muestre por pantalla cada una de las variables en una misma línea.
23. Escribir un programa que pregunte al usuario una cantidad a invertir, el interés anual y el número de años, y muestre por pantalla el capital obtenido en la inversión.
24. Una juguetería tiene mucho éxito en dos de sus productos: payasos y muñecas. Suele hacer venta por correo y la empresa de logística les cobra por peso de cada paquete así que deben calcular el peso de los payasos y muñecas que saldrán en cada paquete a demanda. Cada payaso pesa 112 g y cada muñeca 75 g. Escribir un programa que lea el número de payasos y muñecas vendidos en el último pedido y calcule el peso total del paquete que será enviado.
25. Una panadería vende una baguette a \$50 cada una. La baguette que no es el día tiene un descuento del 60%. Escribir un programa que comience leyendo el número de baguette vendidas que **no son del día**. Después el programa debe mostrar el precio habitual de una baguette, el descuento que se le hace por no ser fresca y el costo final total con descuento.

Cadenas

26. Escribir un programa que solicite al usuario el ingreso por teclado de su altura en metros con decimales, y muestre por pantalla la altura expresada en metros incluir la palabra metros y la altura expresada en centímetros incluir la palabra centímetros.

Ejemplo: ingresa: 1.80

Resultado ud mide 1.80 metros o 180 centímetros

27. Escribir un programa que muestre cuántos caracteres tiene su nombre completo.
28. Escribir un programa que muestre su primer nombre al derecho y al revés, accediendo caracter por caracter. También debe mostrar el número del último índice.
29. Escribir un programa que corte muestre por pantalla los últimos 40 caracteres de este enunciado.
30. Escribir un programa que solicite la fecha de nacimiento en formato “dd/mm/aaaa”, y muestre por pantalla la fecha por separado el día, el mes y el año.
Ejemplo: El usuario ingresa “23/08/2022” el programa debe mostrar:
“ Día:23 - Mes:08 - Año:2022 ”.
31. Escribir un programa que permita el ingreso por teclado de una oración de cinco palabras, y muestre por pantalla, en minúsculas, en mayúsculas y por último solo el primer carácter de la oración en mayúscula.
32. Escribir un programa cuando ingrese la letra a minúscula muestre el mensaje “ud presiono la letra a”
33. Escribir un programa que permita el ingreso de 2 dígitos, si es menor a 20 debe mostrar la mitad de ese número.
34. Escribir un programa que permita que permita ingresar una nota numérica entre 1 y 10, (utilizar 3 condicionales simples).

Condiciones	Mensajes por pantalla
Si la nota está entre 1 y 3	desaprobó
Si la nota está entre 4 y 6	aprobó .
Si la nota es 7 o más	promociono

Estructuras de decisión simple

35. Escribir un programa que permita que permita ingresar su año de nacimiento sin decimales, y calcular SI ya pasaron 18 años, si ya pasaron 18 años, mostrar cuantos años pasaron desde que cumplió los 18 años junto al mensaje que diga: “Ud es mayor de edad hace:años, porque este año usted tendrá años”. Indique la finalización del programa

Estructuras de decisión doble if else

36. Escribir un programa que diferencie entre verdadero y falso, el usuario podrá ingresar un número entre 0 y 1, y el programa debe imprimir por pantalla si el número es falso o verdadero según lo visto en clases. Pista (True,False).
37. Escribir un programa permita el ingreso de una letra, el programa debe mostrar un aviso si la letra es vocal o consonante.

Estructuras de decisión anidadas

38. Escribir un programa que ayude a escoger un destino para irse de vacaciones, entonces, el usuario ingresa por teclado el mes que se tomara las vacaciones (en formato numérico), si ingresa el mes diciembre, enero, febrero o marzo, mostraremos por pantalla por siguientes puntos turísticos “Mar del plata”, “Santa Teresita”, “Córdoba”, “San Luis”, pero si elige los meses junio, julio o agosto mostraremos por pantalla "Cataratas", "Bariloche", "Perito Moreno", si elige cualquier otro mes mostraremos por pantalla "No tenemos sugerencias cargadas.", los sitios turísticos se deben mostrar uno debajo de otro. mes:
Por ejemplo:
12 - Mar del plata Santa Teresita
39. Escribir un programa que permita calcular la suma de tres números enteros ingresados por teclado. Si el resultado es mayor a 50 dividir por 2 , En caso contrario elevar el resultado al cubo, si al calcular el cubo el resultado es superior a 5000 deberá mostrar por pantalla “Este es un gran número”

Estructuras de decisión anidadas

40. Escriba un programa que pida dos números y que muestre cuál es el menor y cuál el mayor o que muestre si son iguales.

Estructuras de decisión match case

41. Escribir un programa que nos muestre si es hora de desayunar, almorzar, merendar o cenar dependiendo de la hora ingresada, según el siguiente listado.
- 10 Desayuno
13 Almuerzo

17 Merienda

21 cena

42. Resuelva el ejercicio 40, ayuda: usando un if y match case
43. Escribir un programa que permita realizar 3 cálculos aritméticos, suma, resta y multiplicación. Las opciones deben presentarse a modo de menú de opciones , el usuario elegirá la operación deseada , el programa deberá verificar si el valor ingresado está entre las opciones del menú , si la opción ingresada no es correcta debe mostrar un mensaje que diga opción incorrecta y salir del programa pero si la opción es correcta seguirá con el programa y se le pedirá al usuario el ingreso de dos números enteros para ejecutar la operación seleccionada, luego debe mostrar la operación seleccionada, el desarrollo y el resultado.

Estructuras de decisión match case

44. Escribir un programa que muestre los números del 0 al 50, pero de 5 en 5.
45. Escribir un programa que muestre los números del 2000 al 0, pero de 250 en 250.
46. Escribir un programa que pida al usuario una palabra, debe mostrarla 10 veces, junto al número correspondiente.

Ejemplo:

1 hola

2 hola

47. Escribir un programa que pregunte al usuario cuantos años cumplió o cumplirá este año
 - a. Debe calcular el año de nacimiento, teniendo en cuenta el año actual.
 - b. Debe mostrar por pantalla el año de nacimiento y los años que ha cumplido cada año hasta la edad actual.

Ejemplo:

2017 - 0 años

2018 - 1 años

2019 - 2 años

2020 - 3 años

2021 - 4 años

2022 - 5 años

2023 - 6 años

48. Escribir un programa que pida al usuario un número entero positivo y muestre por pantalla la cuenta atrás desde ese número hasta cero separados por comas. (Investigue cómo mostrar datos con print en la misma línea de texto), Si se anima trate de no imprimir la última coma después del 0.

Ejemplo: 5

Esta bien

5,4,3,2,1,0,

Está mejor...

5,4,3,2,1,0

49. (Utilice **while**, **if**, **continue** y **break**) Escribir un programa que muestre números del 0 al 30 uno debajo de otro.

- Cuando los números sean 3, 8, 17, 26 debe mostrar el mensaje “saltando instrucciones con (xxxxxxxxxxxxxx el nombre de la instrucción que permite realizar saltos en un bucle) llegue al número 3 o 8 o 17 o 26”

- Cuando los números sean mayor a 25 debe preguntar si continúa o sale del conteo (por ejemplo presione Presione: 'S' para salir , cualquier otra tecla para continuar)

- Si presiona cualquier tecla el programa seguirá su curso

- Si presiona S, terminará el programa, antes de terminar debe mostrar a qué número de conteo llegó.

50. Escribir un programa que muestre la sucesión de **Fibonacci**. En matemáticas, la sucesión de fibonacci es una **sucesión infinita** de números naturales, donde **el siguiente número es calculado sumando los dos números anteriores**.

Empiece a partir del 1 y termine cuando sea mayor a 200

Estructuras iterativas while anidadas

51. Escribir un programa que muestre un menú con las siguientes opciones:

a. Suma.

b. Multiplicación

c. Largo de Palabras

d. Salir.

Funcionamiento:

- El usuario debe ver el menú de opciones todo el tiempo.
- Si elige la opción a:
 - debe solicitar 2 números, sumarlos y mostrarlos.
- Si elige la opción b
 - Debe solicitar 2 números, multiplicarlos y mostrarlos.
- Si elige la opción c,
 - Debe solicitar dos palabras y mostrar la palabra más larga, avisar cuando sean iguales. en ambos casos debe mostrar el largo de cada una
- Si elige la opción d
 - Debe salir y despedir al usuario.

52. Escribir un programa que solicite una frase al usuario y luego una letra, usando while y lo aprendido sobre string en las clases anteriores, acceso a cada carácter de una cadena por medio del elemento palabra[0], (**no use IN**). Buscar si la letra que ingresó se encuentra en la frase solicitada. Cuento cuántas veces está esa letra dentro de la frase

- Sí, esta mostrará un mensaje que diga “letra ... encontrada aparece ... veces.
- Si no está mostrara “Letra ... no encontrada en la frase”

Luego de resolver debe preguntar al usuario si quiere salir debe ingresar una letra “S” o si presiona cualquier otra letra continuará.