**Trabajo práctico nro. 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Logo Departamento 2.jpg | **Asignatura: Programación I** | |
|  | |
| **Cursado:**Primer Trimestre | **Horas** **semanales**: |
|  | **Horas semestrales:**  *Cantidad estimada de horas semestrales/anuales.* |
| **Carrera**: *Tecnicatura Universitaria en Programación* | **Nivel (Año):** |
| **Ciclo Lectivo: 2023** |

**Integrantes de la Cátedra:**

* **DOCENTES:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre del Profesor** | **Periodo** | **Cantidad horas materia** |
| **Cinthia Rigoni** |  | 6 horas |

1. Crear un programa que reciba el número de años que tiene nuestra computadora y muestre en la consola que el computador es nuevo si es menor o igual a 2 años y que el computador es viejo si es mayor a 2 años.

age\_pc = int(input("Ingrese el numero de años que tiene nuestra computadora:"))

if(age\_pc<=2):

print("La computadora es nueva.")

else:

print("La computadora es vieja")

1. Hacer que el programa anterior muestre un mensaje de error si el usuario digita un número negativo.

age\_pc = int(input("Ingrese el numero de años que tiene nuestra computadora:"))

if age\_pc<0 :

print("Error,el numero ingresado no es valido.")

else:

if age\_pc <= 2 :

print("La computadora es nueva.")

else:

print("La computadora no es nueva.")

1. Solicitar al usuario que ingrese los nombres de dos personas, los cuales se almacenarán en dos variables. A continuación. Imprimir ‘coincidencia’ si ambos nombres comienzan con la misma letra. Si no es así, imprimir ‘no hay coincidencia’.

name1= input("Ingrese el primer nombre:")

name2= input("Ingrese el segundo nombre:")

first\_letter\_name1=name1[0]

first\_letter\_name2=name2[0]

if first\_letter\_name1 == first\_letter\_name2:

print("Hay Coincidencia")

else:

print("No hay coincidencia")

1. Crear un programa que permita al usuario elegir un candidato por el cual votar. Las posibilidades son: candidato A por el partido rojo, candidato B por el partido verdad, candidato C por el partido azul.

Según el candidato elegido (A, B o C) se debe imprimir el mensaje: ‘Usted ha votado por el partido [color del candidato elegido].

Si el usuario ingresa una opción que no corresponde a ninguno de los candidatos disponibles, indicar ‘Opción errónea.’

print("Opciones de candidatos:")

print("A - Candidato A por el partido Rojo")

print("B - Candidato B por el partido Verde")

print("C - Candidato C por el partido Azul")

choice = input ("Ingrese la letra del candidato al que desee votar:")

if choice == "A":

print("Ha votado al partido Rojo.")

elif choice == "B":

print("Ha votado al partido Verde.")

elif choice == "C":

print("Ha votado al partido Azul.")

else:

print("Opcion erronea.Por favor ingrese una opcion valida para registrar su voto.")

1. Escribir un programa que solicite al usuario una letra, si es una vocal, mostrar el mensaje ‘Es vocal’.

Se debe validar que el usuario ingrese sólo un carácter. Si ingresa un string de más de un carácter, informarle que no se puede procesar el dato.

letter= input("Ingrese una letra:")

if letter == "A":

print("Es vocal")

elif letter == "B":

print("Es vocal")

elif letter == "I":

print("Es vocal")

elif letter == "O":

print("Es vocal")

elif letter == "U":

print("Es vocal")

else:

if (len (letter)>1):

print("Ingreso mas de un letra.")

1. Hacer un programa que permita saber si un año es bisiesto. Para que un año sea bisiesto debe ser divisible por 4 y no debe ser divisible por 100, excepto que también sea divisible por 400.

year= (int (input("Ingrese un año:")))

if (year%4==0 and year%100!=0) or (year%400==0):

print("El año es biciesto.")

else:

print("El año no es biciesto.)

1. Escribí un programa para solicitar al usuario tres números y mostrar en pantalla al menor de los tres.

number1= int(input("El primer numero es:"))

number2= int(input("El segundo numero es:"))

number3= int(input("El tercer numero es:"))

lower=number1

if number1<number2:

lower=number1

else:

lower=number2

if number2>number3:

lower=number3

print("El numero menor es:",lower)

1. Escribí un programa que solicite ingresar un nombre de usuario y una contraseña. Si el nombre es “Gwenevere” y la contraseña es “excalibur”, mostrar en pantalla “Usuario y contraseña correctos. Puede ingresar a Camelot”. Si el nombre o la contraseña no coinciden, mostrar “Acceso denegado”.

user = input("Ingrese el nombre de usuario: ")

password= input("Ingrese la contraseña:")

if (user=="excalibur" and password=="Gwenevere"):

print("Usuario y contraseña correcta. Puede ingresar a Camelot.")

else:

print("Acceso Denegado.")

1. Los alumnos de un curso se han dividido en dos grupos A y B de acuerdo al sexo y el nombre. El grupo A está formado por las mujeres con un nombre anterior a la M y los hombres con un nombre posterior a la N y el grupo B por el resto. Escribir un programa que pregunte al usuario su nombre y sexo, y muestre por pantalla el grupo que le corresponde.

male= "M"

female= "F"

name = input("Ingrese el nombre del alumno:")

gender= input("Ingrese el genero del alumno: (M: para el sexo masculino, F: para el femenino)")

if gender == "M":

print("El alumno ",name , "es:","masculino.")

else:

if gender == "F"

print("El alumno ",name , "es:","femenino.")

1. Escribir un programa para una empresa que tiene salas de juegos para todas las edades y quiere calcular de forma automática el precio que debe cobrar a sus clientes por entrar. El programa debe preguntar al usuario la edad del cliente y mostrar el precio de la entrada. Si el cliente es menor de 4 años puede entrar gratis, si tiene entre 4 y 18 años debe pagar $500 y si es mayor de 18 años, $1000.

age\_under\_4= "Gratis"

age\_4\_under\_18= "500"

age\_more\_18= "1000"

age= int(input("Ingrese la edad del cliente: "))

if age<4:

print("La entrada es", age\_under\_4)

else:

if age>4 and age<18 :

print("La entrada cuesta", "$",age\_4\_under\_18)

else:

print("La entrada cuesta", "$",age\_more\_18)

1. La pizzería Bella Napoli ofrece pizzas vegetarianas y no vegetarianas a sus clientes. Los ingredientes para cada tipo de pizza aparecen a continuación.

* Ingredientes vegetarianos: Pimiento y tofu.
* Ingredientes no vegetarianos: Peperoni, Jamón y Salmón.

Escribir un programa que pregunte al usuario si quiere una pizza vegetariana o no, y en función de su respuesta le muestre un menú con los ingredientes disponibles para que elija. Solo se puede elegir un ingrediente además de la mozzarella y el tomate que están en todas la pizzas. Al final se debe mostrar por pantalla si la pizza elegida es vegetariana o no y todos los ingredientes que lleva.

pizza =input("Desea una pizza vegetariana." "Ingrese S para pedirla y N en caso contrario:")

pizza\_base= "Tomate,Muzarrella,"

if pizza == "S":

ingrediente\_pizza\_veg = input("Elijio una pizza vegetariana: Elija un ingrediente: Pimienta/Tofu:" )

print("Los ingredientes de la pizza vegatariana son:",(pizza\_base + ingrediente\_pizza\_veg))

else:

if pizza== "N":

ingrediente\_pizza\_no\_veg= input("Elijio una pizza no vegatariana: Elija un ingrediente extra: Peperoni/Jamon y Salmon.")

print("Los ingredientes de la pizza no vegatariana son :",(pizza\_base + ingrediente\_pizza\_no\_veg))

1. Escriba un programa que pida el año actual y un año cualquiera y que escriba cuántos años han pasado desde ese año o cuántos años faltan para llegar a ese año.

current\_year= int(input("Ingrese el año actual: "))

random\_year= int(input("Ingrese cualquier año: "))

year\_difference= (current\_year-random\_year)

if current\_year>random\_year:

print("Han pasasdo:",year\_difference,"años.")

else:

print("Faltan:", abs(year\_difference), "años.")

1. Escriba un programa que pida dos números enteros y que escriba si el mayor es múltiplo del menor. Haciendo que el programa avise cuando se escriben valores negativos o nulos.

num1 = int(input("Ingrese el primer numero: "))

num2 = int(input("Ingrese el segundo numero: "))

if num1 <= 0 or num2 <= 0:

print("Al menos uno de los números ingresados es menor o igual a 0.")

if num1 > num2:

mayor = num1

menor = num2

else:

mayor = num2

menor = num1

if mayor % menor == 0:

print("El número mayor es múltiplo del número menor.")

1. Escriba un programa que pida los coeficientes de una ecuación de primer grado (a x + b = 0) y escriba la solución.

Se recuerda que una ecuación de primer grado puede no tener solución, tener una solución única, o que todos los números sean solución. Se recuerda que la fórmula de las soluciones es

**x = -b / a**

a = float(input("Ingrese el coeficiente 'a': "))

b = float(input("Ingrese el coeficiente 'b': "))

# Comprueba si la ecuación es de primer grado (a debe ser diferente de 0)

if a != 0:

# Calcula la solución

x = -b / a

print(f"La solución de la ecuación {a}x + {b} = 0 es x = {x}")

else:

if b == 0:

print("La ecuación tiene infinitas soluciones, ya que todos los números son solución.")

else:

print("La ecuación no tiene solución, ya que 'a' es igual a 0 y 'b' no es igual a 0.")

1. Escriba un programa que pregunte primero si se quiere calcular el área de un triángulo o la de un círculo. Si se contesta que se quiere calcular el área de un triángulo (escribiendo T o t), el programa tiene que pedir entonces la base y la altura y escribir el área. Si se contesta que se quiere calcular el área de un círculo (escribiendo C o c), el programa tiene que pedir entonces el radio y escribir el área.

option = input("¿Desea calcular el área de un triángulo (T) o de un círculo (C): ").lower()

if option == "t":

base = float(input("Ingrese la base del triángulo: "))

height = float(input("Ingrese la altura del triángulo: "))

area\_triangle = 0.5 \* base \* height

print(f"El área del triángulo es: {area\_triangle}")

elif option == "c":

radius = float(input("Ingrese el radio del círculo: "))

area\_circle = 3.14159 \* radius\*\*2 # Aproximación de π

print(f"El área del círculo es: {area\_circle}")

else:

print("Opción inválida. Por favor, elija 'T' para triángulo o 'C' para círculo.")

1. Haz una calculadora básica pida al usuario dos valores, a y b.

Según la opción que desean, realizar la operación:

* Si operación es 1 entonces debemos ver el resultado de a + b
* Si operación es 2 entonces debemos ver el resultado de a \* b
* Si operación es 3 entonces debemos ver el resultado de a - b
* Si operación es 4 entonces debemos ver el resultado de a / b

value\_a = int(input("Ingrese el primer valor: "))

value\_b = int(input("Ingrese el segundo valor: "))

operation\_number = int(input("Ingrese el número de la operación para continuar:\n"

"1: Para la suma\n"

"2: Para la multiplicación\n"

"3: Para la resta\n"

"4: Para la división\n"))

if operation\_number == 1:

suma = value\_a + value\_b

print(f"La suma de {value\_a} y {value\_b} es: {suma}")

elif operation\_number == 2:

multiplication = value\_a \* value\_b

print(f"La multiplicación de {value\_a} y {value\_b} es: {multiplication}")

elif operation\_number == 3:

subtract = value\_a - value\_b

print(f"La resta de {value\_a} y {value\_b} es: {subtract}")

elif operation\_number == 4:

if value\_b == 0:

print("Error: No se puede dividir por cero.")

else:

division = value\_a / value\_b

print(f"La división de {value\_a} por {value\_b} es: {division}")

else:

print("Opción inválida. Por favor, elija un número del 1 al 4 para realizar una operación válida.")

1. Requerir al usuario que ingrese un día de la semana e imprimir un mensaje si es lunes, otro mensaje diferente si es viernes, otro mensaje diferente si es sábado o domingo. Si el día ingresado no es ninguno de esos, imprimir otro mensaje.

day\_of\_the\_week= input("Ingrese un dia de la semana: ")

if day\_of\_the\_week == "Lunes":

print("El dia ingresado es Lunes.")

elif day\_of\_the\_week =="Sabado" or day\_of\_the\_week == "Domingo":

print("El dia de la semana ingresado es Sabado o Domingo.")

else:

print ("Ingreso otro dia de la semana.")

1. Preguntar al usuario el total de horas trabajadas en el mes y el salario por hora.

La jornada de trabajo mínima es de 48 horas. Calcular, dadas las horas trabajadas, si trabajó horas extras y mostrar esta cantidad.

Mostrar su salario total, tomando en cuenta que las horas extras serán pagadas un 10% más que las horas laborales comunes.

worked\_hours = float(input("Ingrese el total de horas trabajadas en el mes: "))

wage\_per\_hour = float(input("Ingrese el salario por hora: "))

if worked\_hours > 48:

overtime\_hours = worked\_hours - 48

else:

overtime\_hours = 0

total\_salary = (48 \* wage\_per\_hour) + (overtime\_hours \* wage\_per\_hour \* 1.1)

print(f"Horas extras trabajadas: {overtime\_hours} horas")

print(f"Salario total a pagar: ${total\_salary:.2f}")

1. Determinar cuánto se debe pagar por una cantidad de lápices considerando que si son 1000 o más, existe un descuento de 7% y teniendo en cuenta que el costo por lápiz es de $60; de lo contrario no hay descuento.

number\_of\_pencils = int(input("Ingrese la cantidad de lápices: "))

pencil\_price = 60 # Precio por lápiz

if number\_of\_pencils > 1000:

total\_cost = pencil\_price \* number\_of\_pencils

print("El costo de los lápices es: ", total\_cost)

else:

cost\_per\_pencil = pencil\_price \* 0.07

total\_cost = cost\_per\_pencil \* number\_of\_pencils

print("El costo de los lápices es: ", total\_cost)

1. Determinar si un alumno aprueba o reprueba un curso, sabiendo que aprobara si su promedio de cuatro (4) notas, es mayor o igual a 6; caso contrario saldrá desaprobado.

note\_exam\_1 = int(input("Ingrese la primera nota: "))

note\_exam\_2 = int(input("Ingrese la segunda nota: "))

note\_exam\_3 = int(input("Ingrese la tercera nota: "))

note\_exam\_4 = int(input("Ingrese la cuarta nota: "))

promedio = (note\_exam\_1 + note\_exam\_2 + note\_exam\_3 + note\_exam\_4) / 4

if promedio >= 6:

print("El alumno ha aprobado")

else:

print("El alumno ha desaprobado")