



EJERCICIOS DE PYTHON I

- Impresión (print) y concatenación de variables.
- Declaración de variables de diferentes tipos de datos (int, float, str y bool) siguiendo convenciones de nombres.
- Utilización de sentencias y expresiones.
- Uso de indentación (estructuras condicionales y de repetición).
- Uso de entrada de datos (input) y conversión a tipos int o float.
- Introducción a cadenas de caracteres: uso con comillas simples y dobles, concatenación.
- Utilización de operadores aritméticos (+, -, *, /, %, //, **).
- Uso de operadores de asignación.
- Operadores relacionales (>, >=, <, <=, ==, !=) en combinación con estructuras condicionales.
- Operadores lógicos (and / or) combinados con estructuras condicionales.
- Estructuras condicionales (if, if...else, if...elif...else) y combinación con operadores lógicos.
- Estructuras de repetición (while): contadores y acumuladores.
- Uso de bucle for con diferentes variantes de parámetros.

Codo a Codo
2023

- 1) Crear un programa que permita registrar las inscripciones de los alumnos de una universidad privada. Debe incluir un título principal, pedir los datos personales (nombre, edad, fecha de nacimiento). Crear una variable que muestre True o False si posee título secundario (ese dato no se pide al usuario, se escribe en el programa).

Además se deberá ingresar el monto de matrícula y calcular la cuota (valor de la matrícula + \$ 1000).

La materia "Python I" tiene un arancel especial, cuyo valor es \$ 12000 por cuatrimestre. Mostrar el costo mensual y calcular un descuento del 15% de la cuota para aquellos que paguen en efectivo.

Finalmente se deberán imprimir todos los datos pedidos, como el siguiente ejemplo:

```
Ingrese su nombre: Luis Fernández
Ingrese su edad: 33
Ingrese fecha de nacimiento: 25/08/1980
Ingrese monto de la matrícula: 3400

=====
===== Universidad de Python - Inscripciones =====
=====

DATOS DE INGRESO:
Nombre completo: Luis Fernández
Fecha de nacimiento y edad: 25/08/1980 (33)
Posee título?: True
Matrícula: 3400.0
Cuota mensual: 4400.0
Arancel mensual materia 'Python I': 3000.0
Arancel mensual materia 'Python I' con descuento: 2550.0
```

```
nombre_completo = input("Ingrese su nombre: ") #string
edad = int(input("Ingrese su edad: ")) #int
titulo = True #bool
fec_nac = input("Ingrese fecha de nacimiento: ")
matricula = float(input("Ingrese monto de la matrícula: ")) #float
cuota = matricula + 1000
arancel_especial_mensual = 12000/4
descuento = arancel_especial_mensual*0.15
arancel_especial_mensual_desc = arancel_especial_mensual - descuento

# Mostramos los datos
print()
print("=====")
print("===== Universidad de Python - Inscripciones =====")
print("=====")
print()
print("DATOS DE INGRESO:")
print("Nombre completo:", nombre_completo)
print("Fecha de nacimiento y edad:", fec_nac, end='')
print(" (" + str(edad) + ")")
print("Posee título?:", titulo)
print("Matrícula: " + str(matricula))
```

```
print("Cuota mensual: " + str(cuota))
print("Arancel mensual materia 'Python I':", arancel_especial_mensual)
print("Arancel mensual materia 'Python I' con descuento:",
arancel_especial_mensual_desc)
```

- 2) La universidad ahora pide un programa que permita cargar las notas de dos exámenes y obtener el promedio. Además deberá determinar si el alumno aprobó el último examen (nota mayor o igual a 7), en caso contrario informar que desaprobó. Además se desea saber si el alumno mejoró, empeoró o mantuvo su desempeño entre ambos parciales. Para ello se deberá informar "Mejóro su desempeño" si la nota del segundo parcial es mayor que la del primero, "Mantuvo la nota" si ambas notas son iguales o "Empeoró su desempeño" si la nota del primer parcial es mayor que la del segundo. Finalmente, la universidad desea saber si el alumno promocionó la materia (promedio mayor o igual a 7), debe rendir final (promedio mayor o igual a 4) o debe recursar. Ejemplo:

```
Ingrese la nota del primer parcial: 7
Ingrese la nota del segundo parcial: 9

El promedio de las notas es: 8.0
Aprobó el segundo parcial
Progreso del 1er al 2do parcial: Mejoró su desempeño
Promocionó la materia
```

```
nota1 = float(input("Ingrese la nota del primer parcial: "))
nota2 = float(input("Ingrese la nota del segundo parcial: "))
promedio = (nota1 + nota2) / 2
print()
print("El promedio de las notas es:", promedio)

if nota2 >= 7:
    print("Aprobó el segundo parcial")
else:
    print("Desaprobó el segundo parcial")

if nota2 > nota1:
    estado = "Mejóro su desempeño"
else:
    if nota1 == nota2:
        estado = "Mantuvo la nota"
    else:
        estado = "Empeoró su desempeño"
print(f'Progreso del 1er al 2do parcial: {estado}')

if promedio >= 7:
    print("Promocionó la materia")
elif promedio >= 4:
    print("Debe rendir final")
else:
    print("Debe recursar")
```

- 3) La universidad requiere un programa para organizar las aulas para los alumnos de primer año, de acuerdo al número de día, sabiendo que 1 es lunes y 6 es sábado.
- Aulas:** Desarrollar un programa que permita ingresar el número de día entre 1 y 6. Los días cuyo número de orden son pares los alumnos cursan en el aula A-300, mientras que aquellos días impares cursan en el aula A-315.
 - Descuento:** Además se requiere un programa que otorgue un descuento especial del 25% en el valor de la cuota a aquellos alumnos que deseen cursar en el turno Tarde y se inscriban a más de 3 materias, para el resto de los casos el descuento será de un 5%. El programa debe imprimir el valor de la cuota con descuento de acuerdo al caso.
 - Estacionamiento:** También se requiere que el programa asigne un costo diario de estacionamiento de \$ 300 a aquellos alumnos que vengan en auto o en moto y de \$ 50 si vienen en bicicleta. Ejemplo:

```
===== Aulas =====
Ingrese el número del día: 1 (lunes) a 6 (sábado): 4
Aula: A-300

===== Descuentos y estacionamiento =====
Ingrese el turno: Mañana, Tarde o Noche: Tarde
Ingrese la cantidad de materias: 4
El valor de la cuota es: 7500.0
Ingrese el vehículo en el que ingresa: Auto, Moto o Bicicleta:
Auto
El costo de estacionamiento para Auto es: 300
```

```
print("===== Aulas
=====")
dia = int(input("Ingrese el número del día: 1 (lunes) a 6 (sábado):
"))
if dia % 2 == 0:
    aula = "A-300"
else:
    aula = "A-315"

print("Aula:", aula)
print()
print("===== Descuentos y estacionamiento
=====")
cuota = 10000
turno = input("Ingrese el turno: Mañana, Tarde o Noche: ")
materias = int(input("Ingrese la cantidad de materias: "))
if turno == "Tarde" and materias > 3:
    cuota = cuota - (cuota * 0.25)
else:
    cuota = cuota - (cuota * 0.05)
print(f'El valor de la cuota es: {cuota}')

vehiculo = input("Ingrese el vehículo en el que ingresa: Auto, Moto
o Bicicleta: ")
costo_estacionamiento = 0
if vehiculo == "Auto" or vehiculo == "Moto":
```

```
costo_estacionamiento = 300
else:
    costo_estacionamiento = 50
print(f'El costo de estacionamiento para {vehiculo} es:
{costo_estacionamiento}')
```

4) La universidad está mejorando sus sistemas y ha solicitado lo siguiente:

- a. **Listado de aulas:** desarrollar un programa que muestre en dos columnas el número de día y el aula, de acuerdo al número de día par o impar desarrollado en el ejercicio anterior. Imprimir el listado como el siguiente:

```
Día  Aula
1    A-315
2    A-300
...
5    A-315
6    A-300
```

- b. **Carga de edades:** se desea mejorar el sistema de carga de edades, validando que correspondan a mayores de edad. Desarrollar un programa que solicite edades válidas e imprima la edad ingresada y cuántas cargas erróneas se realizaron.
- c. **Promedio de notas:** cargar las notas de 5 alumnos y obtener el promedio (for). Nota: Al usar for probar cómo se podría plantear el ejercicio usando 1, 2 o 3 parámetros.
- d. **Costo del comedor:** Finalmente se pide calcular el costo del comedor. La cuota vale \$ 1250 por día y se desea imprimir un informe que muestre la cantidad de días (de 1 a 6) y el costo total (for). Por ejemplo: 1 día cuesta \$ 1250, 2 días cuestan \$ 2500... Ejemplo:

```
===== Listado de aulas =====
Día    Aula
1      A-315
2      A-300
3      A-315
4      A-300
5      A-315
6      A-300

===== Carga de edades =====
Ingrese una edad mayor o igual a 18: 16
Error! Ingrese una edad mayor o igual a 18: 12
Error! Ingrese una edad mayor o igual a 18: 5
Error! Ingrese una edad mayor o igual a 18: 18
La edad ingresada es: 18
Se ha ingresado la edad erróneamente 3 veces

===== Promedio de notas =====
Ingrese la nota: 8
Ingrese la nota: 4
Ingrese la nota: 7
Ingrese la nota: 6
Ingrese la nota: 10
El promedio de notas es: 7.0

===== Costo del comedor =====
Dia     Costo
1       $ 1250
```

2	\$ 2500
3	\$ 3750
4	\$ 5000
5	\$ 6250
6	\$ 7500

```
print("===== Listado de aulas
=====")
print("Día\tAula")
cont = 1
while cont <= 6:
    if cont % 2 == 0:
        print(f'{cont}\tA-300')
    else:
        print(f'{cont}\tA-315')
    cont += 1 # cont = cont + 1

print()
print("===== Carga de edades
=====")
carga_erronea = 0
edad = int(input("Ingrese una edad mayor o igual a 18: "))
while edad < 18:
    carga_erronea += 1 #Contador
    edad = int(input("Error! Ingrese una edad mayor o igual a 18:
"))
print(f'La edad ingresada es: {edad}')
print(f'Se ha ingresado la edad erróneamente {carga_erronea}
veces')

print()
print("===== Promedio de notas
=====")
suma = 0
# Alternativa 1 - for i in range(fin):
for i in range(5):
    nota = int(input("Ingrese la nota: "))
    suma = suma + nota #Acumulador, alternativa: suma += nota
promedio = suma/(i+1)
print(f'El promedio de notas es: {promedio}')
# Alternativa 2 - for i in range(inicio, fin):
# for i in range(0,5):

# Alternativa 3 - for i in range(inicio, fin, paso):
# for i in range(0,5,1):

print()
print("===== Costo del comedor
=====")
```

```
costo_diario = 1250
print("Dia\tCosto")
for i in range(6):
    print(f'{i+1}\t$ {(i+1)*costo_diario}')
```