



Universidad del Valle

Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación
Fundamentos de Programación Imperativa

NORMAS PARA LA ENTREGA DE LOS LABORATORIOS

- Coloque el nombre de los integrantes del grupo (**máximo tres estudiantes**), nombre del profesor, número del grupo, y número de laboratorio presentado en el encabezado de todos sus programas.

Ejemplo

Integrante1: PrimerNombre SegundoApellido – código1
Integrante2: PrimerNombre SegundoApellido – código2
Integrante2: PrimerNombre SegundoApellido – código3

Docente: Luis Germán Toro Pareja
Número de grupo:
Laboratorio 1

- Lugar y Medio de Entrega:** Todos los archivos que se soliciten en el informe se deben subir al campus virtual en el respectivo enlace del laboratorio.
- Plazo:** Los estudiantes deben subir los archivos antes del día y la hora establecida por el profesor en el campus virtual, el vínculo para esta actividad se deshabilitará automáticamente una vez se cumpla el plazo.
- Durante el curso no se recibirán informes de laboratorio enviados por correo electrónico.

Laboratorio No. 1

Algoritmos básicos de entrada y salida

Fecha de entrega: marzo de 2023

Objetivos:

- Identificar la estructura básica de un algoritmo
- Familiarizar al estudiante con las fases del desarrollo de un algoritmo
- Familiarizar al estudiante con la identificación de la sintaxis de un programa en Python
- Reconocer la importancia de los tipos de datos en un lenguaje de programación
- Utilizar las instrucciones aritméticas para realizar cálculos básicos en Python
- Comprender el uso y la sintaxis de las operaciones de lectura y escritura mediante la función **input()** y la función **print()**

Para cada ejercicio los entregables son:

1. Análisis del problema
2. Algoritmo en pseudocódigo
3. Prueba de escritorio
4. Algoritmo en Python
5. Evidencias de ejecución del programa

Se debe entregar un informe PDF con los puntos y los archivos en Python **py**

- [I.L 2.1 (3.84 pts), I.L 2.2 (1.28) pts] **Problema 1. Registrando los datos de las películas**

En una cinemateca se lleva el registro de las películas que se exhiben. De cada película se solicitan cinco valores, estos son: el título, el país de origen, el género, la duración (en minutos) y el año de estreno. Usted debe desarrollar un programa que permita registrar la información de las películas. A continuación, se muestra un ejemplo de la entrada de datos:

```
Digite el título de la película: La escafandra y la mariposa
Digite el país de origen: Francia
Digite el género: Drama
Digite la duración en minutos: 112
Digite el año de estreno: 2007
```

Después de ingresar los datos, se debe mostrar un mensaje con todos los valores ingresados. A continuación, se muestra un ejemplo:

```
DATOS DE LA PELÍCULA
TÍTULO: La escafandra y la mariposa
PAÍS DE ORIGEN: Francia
GÉNERO: Drama
DURACIÓN: 112 minutos
AÑO DE ESTRENO: 2007
```

- [I.L 2.1 (3.84 pts), I.L 2.2 (1.28 pts)] **Problema 2. Calculando tu peso en otros mundos**

Un grupo de astronomía quiere desarrollar un programa que permita calcular el peso de una persona en algunos cuerpos celestes. El programa inicialmente solicita el peso de una persona en el planeta tierra y luego calcula tres valores: el peso en marte, en júpiter y en la luna. Para calcular el peso se utiliza la fórmula **peso = masa-gravedad**. La masa de una persona se calcula como **masa = pesoT /9.8**, donde pesoT es el peso en el planeta tierra. Además, se sabe que la gravedad en marte, júpiter y la luna es 3.711, 24.79, y 1.622, respectivamente. Para calcular el peso de una persona en un cuerpo celeste se multiplica la masa de la persona por la gravedad del cuerpo celeste. Por ejemplo, si se quiere calcular el peso de una persona en la luna se multiplica su masa por la gravedad en la luna.

A continuación se muestra un ejemplo de la entrada de datos:

```
Digite su peso en kilogramos: 72.5
```

Luego, se debe mostrar un mensaje con los pesos en marte, júpiter y en la luna. A continuación se muestra un ejemplo:

```
SU PESO EN LA LUNA ES 11.999489795918366 kgs  
SU PESO EN JÚPITER ES 183.39540816326527 kgs  
SU PESO EN MARTE ES 27.45382653061224 kgs
```

- **[I.L 2.1 (3.84 pts), I.L 2.2 (1.28 pts)] Problema 3. Calculando valores de una venta**

En un almacén que se dedica a la venta de teléfonos inteligentes se quiere conocer el IVA, el costo, y la ganancia neta de sus productos. Estos tres rubros corresponden al 19%, 61%, y 20%, respectivamente, y se calculan sobre el valor del producto. Usted debe desarrollar un programa que permita calcular los valores requeridos por el almacén. El programa debe inicialmente solicitar dos valores, el nombre y el precio del producto. Luego, se muestran cuatro datos, el nombre, el IVA, el costo, y la ganancia neta. A continuación, se muestra un ejemplo de la entrada de datos:

```
Digite el nombre del producto:Samsung Galaxy A31  
Digite el precio del producto:729900
```

Después de ingresar los datos, se debe mostrar un mensaje con los valores de salida. A continuación se muestra un ejemplo:

```
Producto: Samsung Galaxy A31  
IVA: 138681.0  
Costo: 445239.0  
Ganancia neta: 145980.0
```

- **[I.L 2.1 (3.84 pts), I.L 2.2 (1.28 pts)] Problema 4. Calculando el sueldo de un empleado**

La compañía XYZ paga a sus empleados \$20000 por hora, un empleado común trabaja entre 20 y 65 horas por semana. Desarrolle un programa que determine el **sueldo de un empleado** a partir de un número de horas de trabajo.

```
Digite el número de horas: 30
```

Después de ingresar el dato, se debe mostrar un mensaje con los valores de salida. A continuación, se muestra un ejemplo:

**El sueldo total de un empleado que
laboró 30 horas es: 600.000**

- **[I.L 2.1 (3.84 pts), I.L 2.2 (1.28 pts)] Problema 5. *Calculando la suma de monedas***

Un supermercado local necesita un programa que pueda calcular el valor de una bolsa de monedas. Defina el programa **Suma_Monedas** que consuma cuatro números en el siguiente orden: el número de centavos, el número de decimos, el número de céntimos y el número de miles en la bolsa.

**Digite número 1 centavos = 7
Digite número 2 décimos = 4
Digite número 3 céntimos = 2
Digite número 4 de miles = 5**

Después de ingresar los datos, se debe mostrar un mensaje con los valores de salida. A continuación, se muestra un ejemplo:

El valor espero de la suma es = 7425