Universidad Rafael Landivar

Facultad de ingeniería

Ingeniería Industrial

Pensamiento computacional, sección 04

Docente: Ing. Cesar Rodas

**TIPOS DE DATOS EN PHYTON**

Estudiante: Boteo Donado, Diego Andrés

Carné: 1129224

Guatemala, 02 de mayo de 2024

# TIPOS DE DATOS PRIMITIVOS

En Python, los tipos de datos primitivos son los elementos básicos para almacenar información y realizar operaciones simples. Se caracterizan por ser indivisibles y no tener componentes internos. Python ofrece cinco tipos de datos primitivos:

1. **Números (Int):** Representan valores numéricos, incluyendo enteros (**int**) y números decimales (**float**). Los números enteros no tienen partes decimales, mientras que los números decimales sí. Por ejemplo, 10 es un entero y 3.14 es un decimal.
2. **Cadenas (Str):** Representan secuencias de caracteres encerrados entre comillas simples (') o comillas dobles ("). Las cadenas pueden contener letras, números, símbolos y espacios en blanco. Por ejemplo, "Hola mundo" es una cadena.
3. **Booleanos (Booleans):** Representan valores lógicos de verdad o falsedad, expresados como **True** o **False**. Se utilizan para evaluar condiciones y tomar decisiones en el programa. Por ejemplo, esta\_encendido = True indica que una variable está activa.
4. **No definido (None):** Representa un valor ausente o indefinido. Se utiliza para indicar que una variable no tiene un valor asignado o que un objeto no existe. Por ejemplo, variable = None significa que la variable no contiene ningún dato.
5. **Complejos (Complex):** Representan números complejos formados por una parte real y una parte imaginaria. La parte real se escribe como un número normal, mientras que la parte imaginaria se escribe como un número multiplicado por la unidad imaginaria "j". Por ejemplo, 3 + 4j es un número complejo.

# TIPOS DE DATOS COMPUESTOS

Los tipos de datos compuestos en Python son estructuras que permiten agrupar y organizar datos de diversos tipos, proporcionando mayor flexibilidad y poder de expresión en la programación. A diferencia de los tipos de datos primitivos, que almacenan valores simples, los tipos de datos compuestos pueden contener colecciones de datos, relaciones entre ellos y estructuras más complejas.

**Principales tipos de datos compuestos en Python:**

1. **Listas (Lists):** Representan secuencias ordenadas de elementos de cualquier tipo de dato, incluso listas anidadas. Se definen entre corchetes [] y se accede a sus elementos mediante índices numéricos. Las listas son mutables, lo que significa que sus elementos pueden modificarse después de su creación.
2. **Tuplas (Tuples):** Similares a las listas, las tuplas almacenan secuencias ordenadas de elementos, pero son inmutables, es decir, sus elementos no pueden modificarse una vez creados. Se definen entre paréntesis () y se accede a sus elementos mediante índices numéricos.
3. **Diccionarios (Dictionaries):** Almacenan colecciones de pares clave-valor, donde cada clave es única e identifica un valor asociado. Se definen entre llaves {} y se accede a los valores mediante sus claves. Los diccionarios son mutables, lo que permite modificar tanto las claves como los valores.
4. **Conjuntos (Sets):** Representan colecciones no ordenadas de elementos únicos. Se definen entre llaves {} utilizando la función set(). Los conjuntos son mutables, pero no se puede acceder a sus elementos por índice.

# I. ABSTRACT

La práctica de laboratorio 04, titulada “Determinación cuantitativa de bicarbonato de sodio en una pastilla de Alka – Seltzer por medio experimental”, se llevó a cabo el lunes 15 de abril de 2024. El objetivo general fue determinar cuantitativamente la cantidad de bicarbonato de sodio presente en una pastilla de Alka-Seltzer utilizando el método experimental de pérdida de masa. Entre los objetivos específicos se buscaba utilizar procedimientos para determinar cuantitativamente el bicarbonato de sodio en una pastilla de Alka-Seltzer, calcular la masa de CO2 perdida, la masa de NaHCO3 que reaccionó y el porcentaje de masa de NaHCO3 en la tableta, evaluar la confiabilidad del método por pérdida de masa a través del cálculo numérico basado en las relaciones estequiométricas de la reacción química.

En el procedimiento experimental identificado como A, se realizó una reacción química con el vinagre para medir la cantidad de bicarbonato de sodio presente en la pastilla, utilizando el método por pérdida de masa y calculando la cantidad de bicarbonato de sodio presente en la pastilla a partir de la cantidad de dióxido de carbono liberado. Se llevó a cabo un análisis estadístico para evaluar la fiabilidad de los métodos empleados y estimar el error en las determinaciones, y se realizaron correcciones para la presión del gas y la solubilidad del CO2 en la solución de HCl.

Los resultados obtenidos