

Traducción de Conceptos de Python a Java

1. Tipos de Datos

Enteros (int)

En Python, los enteros son números sin punto decimal. Se definen de la siguiente manera:

```
numero = 10
```

En Java, los enteros también se manejan con el tipo de dato `int`, y se definen así:

```
int numero = 10;
```

Flotantes (float)

En Python, los números flotantes tienen un punto decimal:

```
numero = 10.5
```

En Java, los flotantes se manejan con el tipo de dato `float` o `double`, dependiendo de la precisión requerida:

```
float numero = 10.5f; // Para menor precisión  
double numero = 10.5; // Para mayor precisión
```

Cadenas de Texto (str)

En Python, las cadenas de texto se definen utilizando comillas simples o dobles:

```
texto = "Hola, Mundo!"
```

En Java, las cadenas se manejan con la clase `String`:

```
String texto = "Hola, Mundo!";
```

Booleanos (bool)

En Python, los valores booleanos son `True` o `False`:

```
es_verdadero = True
```

En Java, los valores booleanos se manejan con el tipo de dato `boolean`:

```
boolean esVerdadero = true;
```

Listas (list)

En Python, las listas son colecciones ordenadas de elementos, que pueden ser de diferentes tipos:

```
mi_lista = [1, 2, 3, "cuatro", 5.0]
```

En Java, el equivalente más cercano es `ArrayList` o arrays para colecciones de un solo tipo:

```
import java.util.ArrayList;
```

```
ArrayList<Object> miLista = new ArrayList<>();  
miLista.add(1);  
miLista.add(2);  
miLista.add(3);  
miLista.add("cuatro");  
miLista.add(5.0);
```

Diccionarios (dict)

En Python, los diccionarios son colecciones de pares clave-valor:

```
mi_diccionario = {"nombre": "Juan", "edad": 30}
```

En Java, esto se maneja con `HashMap`:

```
import java.util.HashMap;
```

```
HashMap<String, Object> miDiccionario = new HashMap<>();  
miDiccionario.put("nombre", "Juan");  
miDiccionario.put("edad", 30);
```

2. Operaciones

Operaciones Aritméticas

En Python, las operaciones aritméticas básicas incluyen suma (`+`), resta (`-`), multiplicación (`*`), y división (`/`). Aquí hay un ejemplo:

```
a = 10  
b = 5  
suma = a + b # 15  
resta = a - b # 5  
multiplicacion = a * b # 50  
division = a / b # 2.0
```

En Java, las mismas operaciones existen y se utilizan de manera similar:

```
int a = 10;
int b = 5;
int suma = a + b; // 15
int resta = a - b; // 5
int multiplicacion = a * b; // 50
double division = (double) a / b; // 2.0
```

Operaciones con Cadenas

En Python, se pueden concatenar cadenas utilizando el operador `+`:

```
cadena1 = "Hola"
cadena2 = "Mundo"
resultado = cadena1 + " " + cadena2 # "Hola Mundo"
```

En Java, se pueden concatenar cadenas utilizando el operador `+` o el método `concat`:

```
String cadena1 = "Hola";
String cadena2 = "Mundo";
String resultado = cadena1 + " " + cadena2; // "Hola Mundo"
String resultado2 = cadena1.concat(" ").concat(cadena2); // "Hola Mundo"
```

3. Estructuras de Control

Condicionales (if-else)

En Python, las estructuras condicionales permiten ejecutar código basado en una condición:

```
a = 10
if a > 5:
    print("Mayor que 5")
else:
    print("Menor o igual a 5")
```

En Java, la estructura condicional `if-else` es similar:

```
int a = 10;
if (a > 5) {
    System.out.println("Mayor que 5");
} else {
    System.out.println("Menor o igual a 5");
}
```

Bucles

En Python, los bucles `for` y `while` se utilizan para iterar sobre secuencias o para repetir una acción:

```
# Bucle for
for i in range(5):
    print(i) # 0 1 2 3 4
```

```
# Bucle while
i = 0
while i < 5:
    print(i) # 0 1 2 3 4
    i += 1
```

En Java, los bucles `for` y `while` funcionan de manera similar:

```
// Bucle for
for (int i = 0; i < 5; i++) {
    System.out.println(i); // 0 1 2 3 4
}
```

```
// Bucle while
int i = 0;
while (i < 5) {
    System.out.println(i); // 0 1 2 3 4
    i++;
}
```

4. Funciones

En Python, una función se define utilizando la palabra clave `def`:

```
def suma(a, b):
    return a + b
resultado = suma(3, 4) # 7
```

En Java, las funciones (o métodos) se definen dentro de una clase:

```
public class Main {
    public static int suma(int a, int b) {
        return a + b;
    }

    public static void main(String[] args) {
        int resultado = suma(3, 4); // 7
        System.out.println(resultado);
    }
}
```