**📝 Comparación entre Formulario en Python (Tkinter) y Java (Swing)**

**🎯 Objetivo**

Comparar dos implementaciones de un formulario que modifica registros en una base de datos MySQL: una en Python usando Tkinter y otra en Java usando Swing. El propósito es mostrar cómo se resuelve el mismo problema en dos lenguajes distintos, destacando similitudes, diferencias, ventajas y desventajas.

**🔍 Comparación general**

| **Aspecto** | **Python Tkinter** | **Java Swing** |
| --- | --- | --- |
| Lenguaje | Python | Java |
| Librería gráfica | Tkinter (incluida en Python) | Swing (javax.swing) |
| Conexión a MySQL | mysql.connector | JDBC (java.sql.\*) |
| Estilo de código | Conciso, más legible | Verboso, estructurado |
| Curva de aprendizaje | Baja, ideal para principiantes | Media-alta, requiere manejo de clases |
| IDE recomendado | VS Code, IDLE, PyCharm | NetBeans 8.2, IntelliJ |

**🧩 Comparación por secciones**

**Crear ventana principal**

* En Python se usa una instancia de Tk() con métodos directos para título y tamaño.
* En Java se extiende JFrame y se configura con métodos separados.

**Campos de entrada**

* Python usa Entry() y Label() con .pack() para posicionar.
* Java usa JTextField y JLabel con layouts como GridLayout.

**Botón y acción**

* Python define la acción con command=función.
* Java usa addActionListener con una clase anónima que llama al método.

**Validación de campos**

* En Python se verifica con if not campo.
* En Java se usa campo.isEmpty().

**Conexión a MySQL**

* Python usa mysql.connector.connect() con parámetros directos.
* Java usa DriverManager.getConnection() con URL JDBC.

**Consulta SQL**

* Python usa cursor.execute() con tuplas.
* Java usa PreparedStatement y métodos setString, setInt.

**Mensajes emergentes**

* Python usa messagebox.showinfo() o showerror().
* Java usa JOptionPane.showMessageDialog().

**✅ Ventajas y desventajas**

**Python (Tkinter)**

**Ventajas:**

* Código más corto y legible
* Ideal para formularios simples
* Menor curva de aprendizaje

**Desventajas:**

* Menos control sobre diseño visual
* Requiere instalar paquetes externos para MySQL

**Java (Swing)**

**Ventajas:**

* Más robusto para aplicaciones grandes
* Mejor integración con IDEs como NetBeans
* Control detallado del diseño y eventos

**Desventajas:**

* Verboso y más complejo para principiantes
* Requiere más configuración para bases de datos

**🎤 Recomendación para exposición**

* Mostrar cómo ambas versiones resuelven el mismo problema con estructuras similares.
* Usar ejemplos paralelos para que quienes conocen Java puedan entender Python por analogía.
* Enfatizar que Python es más accesible para empezar, mientras que Java ofrece más control para proyectos grandes.
* Resaltar que la lógica de validación, conexión y modificación es compartida, aunque la sintaxis cambie.