



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS.



SIMULADOR DE BANCA DIGITAL

- **ASIGNATURA:**

Metodología de la Programación

- **INGENIERO:**

Aguilar Coronacion, Miguel Elias.

- **INTEGRANTES:**

- Capcha Canchanya Deyvi
- Ccanto Trucios Yohana
- Delgadillo Tarazona Obed Benjamin
- Duran Auqui Rodolfo Macedonio
- Eulogio Paucar Aldair
- Inga Huaman Joseph Jesus.

HUANCAYO – 2025



Manual de instrucciones:

Requisitos e Instalación

Para que el programa funcione correctamente, solo necesitas tener Python instalado en tu sistema. Este código utiliza librerías estándar de Python, lo que significa que no necesitas descargar ni instalar nada adicional.

Las librerías utilizadas son:

tkinter: Viene incluida con la instalación de Python y se usa para crear la interfaz gráfica de usuario.

tkinter.messagebox y tkinter.ttk: Módulos específicos de tkinter para mostrar mensajes emergentes y widgets con estilo (como el menú desplegable y la tabla de historial).

datetime: Una librería estándar de Python para manejar fechas y horas, utilizada para registrar las transacciones.

re: La librería de expresiones regulares de Python, usada para validar formatos de texto, como números de cuenta y nombres.

sqlite3: También incluida con Python, permite interactuar con bases de datos SQLite, que son archivos de base de datos ligeros.

Herramientas Recomendadas para Visualizar SQLite

Existen varias herramientas gratuitas y fáciles de usar que te permiten abrir archivos .db y ver su contenido. Son como "visores" o "editores" para bases de datos SQLite.

La más popular y recomendada es **DB Browser for SQLite**.

DB Browser for SQLite

1. **¿Qué es?** Es una aplicación gratuita y de código abierto que te proporciona una interfaz gráfica para crear, diseñar y editar archivos de base de datos compatibles con SQLite. Es muy intuitiva y no requiere conocimientos avanzados de bases de datos.
2. **¿Cómo obtenerlo?** No es una librería de Python, es un **software independiente** que debes descargar e instalar en tu computadora. Puedes encontrarlo en su sitio web oficial:
<https://sqlitebrowser.org/dl/>



3. Funcionamiento para tu informe:

- Una vez instalado, abre DB Browser for SQLite.
- Haz clic en "Open Database" (Abrir base de datos) o "Abrir BBDD".
- Navega hasta la carpeta donde tienes tu script de Python y selecciona el archivo banco.db.
- Dentro de la aplicación, podrás ver las tablas (cuentas y historial), sus columnas y el contenido de cada una de ellas. Puedes hacer capturas de pantalla de estas vistas para tu informe, lo cual sería muy visual y demostrativo.

Funcionamiento del Programa

El simulador de banco digital es una aplicación de escritorio sencilla que te permite gestionar cuentas bancarias. Aquí te explico cómo funciona a grandes rasgos:

Al Iniciar la Aplicación

Conexión a la Base de Datos: Lo primero que hace el programa es intentar conectarse a un archivo de base de datos llamado banco.db. Si este archivo no existe, lo crea automáticamente. Dentro de esta base de datos, se crean dos tablas:

cuentas: Para almacenar la información principal de cada cuenta (número, titular, saldo y tipo).

historial: Para guardar todas las transacciones realizadas en cada cuenta (fecha, tipo de transacción, monto y una referencia al número de cuenta).

Carga de Datos: Una vez conectada la base de datos, el programa carga todas las cuentas y sus historiales de transacciones guardados previamente. Esto significa que, si cierras y vuelves a abrir la aplicación, tus datos estarán ahí.

Interfaz Principal

El programa te presenta un menú principal con tres opciones claras:

Abrir Nueva Cuenta: Te lleva a una pantalla donde puedes crear una cuenta nueva.

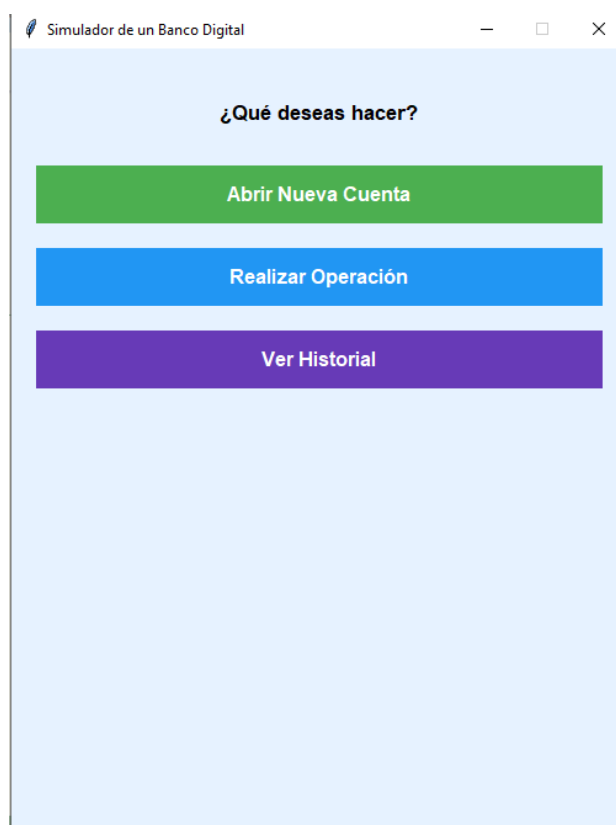


Realizar Operación: Te dirige a la sección para hacer depósitos, retiros, transferencias o aplicar intereses.

Ver Historial: Te permite consultar todas las transacciones de una cuenta específica.

Creación de Cuentas

En la pantalla "Abrir Nueva Cuenta", debes ingresar:



Un número de cuenta de 10 dígitos.

El nombre completo del titular.

Un saldo inicial.

Elegir el tipo de cuenta: "Ahorro" o "Corriente".



El programa valida tus entradas (por ejemplo, que el número de cuenta tenga 10 dígitos y que el titular tenga nombre y apellido) y te avisa si hay errores. Si todo es correcto, la cuenta se crea y se guarda automáticamente en la base de datos.

The screenshot shows a web application titled "Simulador de un Banco Digital". The main form is titled "Abrir Nueva Cuenta" and contains the following fields and controls:

- Número de Cuenta (10 dígitos):** A text input field containing "1234567893".
- Titular (Nombre y Apellido):** A text input field containing "Yohana Ccanto".
- Saldo Inicial (S/.):** A text input field containing "123.45".
- Tipo de Cuenta:** A dropdown menu with "Ahorro" selected.
- Crear Cuenta:** A green button.
- Volver al Inicio:** A red button.

Below the form, a modal dialog box titled "¡Éxito!" is displayed, showing a blue information icon and the message: "¡Felicidades! La cuenta ha sido creada correctamente." There is an "Aceptar" button at the bottom right of the dialog.

Realización de Operaciones

En la pantalla "Realizar Operación", puedes seleccionar el tipo de transacción que deseas hacer:

Depósito: Ingresas el número de cuenta y el monto a depositar.

Retiro: Ingresas el número de cuenta y el monto a retirar. El programa verifica que tengas suficiente saldo.

Transferencia: Necesitas el número de cuenta de origen, el número de cuenta de destino y el monto a transferir. Se valida que ambas cuentas existan y que la cuenta de origen tenga fondos suficientes.



Aplicar Interés: Ingresas el número de cuenta y el programa calcula y aplica los intereses según el tipo de cuenta (ahorro o corriente).

En todas las operaciones, el saldo actual de la cuenta se actualiza en tiempo real a medida que escribes el número de cuenta. Cada vez que realizas una operación con éxito, los cambios (saldo y transacciones) se guardan inmediatamente en la base de datos para asegurar la persistencia de los datos.

The screenshot shows a window titled "Simulador de un Banco Digital". Inside, there's a section "Realizar Operación". A dropdown menu "Selecciona la Operación" is set to "Depósito". Below it, a text field "Número de Cuenta" contains "1234567893". The "Saldo actual: S/. 123.45" is displayed. There are two buttons: "Ejecutar" (blue) and "Volver al Inicio" (red). Below these, a text field "Monto a Depósito (S/.)" contains "12". A modal dialog box titled "Depósito Exitoso" is open, showing an information icon and the message "¡Depósito realizado! Saldo actual: S/. 135.45". An "Aceptar" button is at the bottom of the dialog.

Visualización del Historial

En la pantalla "Ver Historial", simplemente ingresas el número de cuenta y presionas "Ver Historial". El programa buscará todas las transacciones asociadas a esa cuenta en la base de datos y las mostrará en una tabla, incluyendo la fecha, el tipo de transacción y el monto.



Simulador de un Banco Digital

Historial de Transacciones

Número de Cuenta

Ver Historial

Fecha y Hora	Tipo de Transacción	Monto
2025-07-18 19:09:42	Depósito	+S/. 12.00

Volver al Inicio

Cierre del Programa

Cuando cierras la ventana de la aplicación, el programa se asegura de cerrar la conexión con la base de datos de forma segura. Esto garantiza que todos los cambios que hayas realizado se guarden correctamente y que no haya corrupción de datos.

En resumen, es un sistema bancario básico pero funcional, que demuestra cómo la programación orientada a objetos (con diferentes tipos de cuentas) se integra con una interfaz gráfica amigable y la persistencia de datos usando una base de datos.