



Proyecto Integrador Programación de Aplicaciones de Escritorio

Descripción del problema: Un banco internacional que opera en Europa, EuroBank, requiere un sistema de administración de transacciones y clientes disponible los 365 días del año. El sistema debe integrar información de todas las sucursales y permitir las siguientes operaciones:

Información a integrar **(30%)**:

1. Administración de Sucursales
 - 1.1. Número de identificación.
 - 1.2. Nombre, dirección, teléfono y correo.
 - 1.3. Nombre del gerente y persona de contacto.
 - 1.4. Una sucursal puede tener múltiples cuentas y empleados.
2. Administración de Cuentas Bancarias
 - 2.1. Número de cuenta (identificador único).
 - 2.2. Tipo (corriente, ahorros, empresarial).
 - 2.3. Saldo actual y límite de crédito (si aplica).
 - 2.4. Cliente asociado.
3. Administración de Empleados
 - 3.1. ID, nombre, dirección, fecha de nacimiento, género y salario.
 - 3.2. Usuario y contraseña para acceder al sistema.
 - 3.3. Tipos de empleados:
 - 3.4. Cajeros: Horario de trabajo y número de ventanilla asignada.
 - 3.5. Ejecutivos de cuenta: Número de clientes asignados y especialización (PYMES, corporativo).
 - 3.6. Gerentes: Nivel de acceso (sucursal, regional, nacional) y años de experiencia.
4. Administración de Clientes
 - 4.1. Nombre, apellidos, nacionalidad, fecha de nacimiento, RFC/CURP (identificación fiscal).
 - 4.2. Dirección, teléfono y correo electrónico.
 - 4.3. Un cliente puede tener una o más cuentas y tarjetas.
5. Administración de Transacciones
 - 5.1. ID único, monto, fecha/hora, tipo (depósito, retiro, transferencia).
 - 5.2. Cuenta origen y destino (si es transferencia).
 - 5.3. Sucursal donde se realizó.

Persistencia de Datos

Almacenamiento en archivos, texto, binario, objeto o JSON.
Patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador).



Operaciones de la Interfaz Gráfica (GUI) de escritorio **(30%)**:

1. Ventana de Acceso (Login):

Validación de credenciales (usuario/contraseña) para empleados.

Roles: Administrador(root), Gerente, Cajero, Ejecutivo.

2. Ventana Principal (Menú)

Administración: Empleados (alta/baja/modificación). Cerrar sesión.

Operaciones Bancarias:

Sucursales.

Cuentas.

Transacciones.

Clientes:

Registro de clientes.

Consulta de saldos.

3. Ventanas Secundarias

Tablas con datos (empleados, cuentas, transacciones, etc.).

Botones para: Agregar, Editar, Eliminar, Exportar (CSV, PDF, Excel, ...).

Diálogos emergentes para captura/edición con validaciones.

Control de Excepciones **(20%)**

Manejo de errores en:

Lectura/escritura de archivos.

Validación de formularios (ej: saldo insuficiente).

Excepciones personalizadas:

SaldoInsuficienteException.

ClienteNoEncontradoException.

TransaccionFallidaException.

Entrega de documentación del Proyecto **(20%)**

Requerimientos: Funcionales y no funcionales.

Caso de Usos

Diagrama de Clases: Con herencias, composiciones y asociaciones.

Prototipos: Figma/Adobe XD de todas las ventanas.

Código Fuente: En JavaFX, swing,

Pruebas Unitarias: Para clases críticas y excepciones.

Manual de Usuario: Con imágenes y explicación de funcionalidades.

Fecha de entrega límite: Día del examen ordinario.