

## PROGRAMACIÓN DISTRIBUIDA – Práctica de evaluación SEPTIEMBRE

---

### ENUNCIADO.

---

Se desea realizar una aplicación distribuida que simule el funcionamiento de un banco mediante un terminal bancario y un cajero automático. La aplicación debe estar compuesta por un servidor encargado de almacenar los objetos remotos de tipo cliente/cuenta del banco y la implementación de dos tipos de clientes: uno encargado de simular un terminal bancario y otro encargado de simular un cajero automático.

La aplicación deberá presentar una interfaz gráfica que permita realizar todas las operaciones soportadas por este tipo de sistemas de información y que se presentan a continuación como requerimientos del mismo.

El diseño de la interfaz del sistema es libre. Únicamente se deberá tener en cuenta que permita una interacción intuitiva y sencilla, además de cumplir con los requerimientos funcionales.

#### Requerimientos funcionales:

- a) Se tendrá un proceso servidor que contenga los objetos “servidores”, es decir, los objetos que aportan los métodos a ser invocados remotamente.
- b) Para cada cliente del banco se almacenarán una serie de datos personales y administrativos:
  - i. Nombre, dirección, teléfono, etc.
  - ii. DNI.
  - iii. PIN (4 dígitos numéricos)
  - iv. Número de cuenta (5 dígitos numéricos)
  - v. Saldo en cuenta (en euros).
  - vi. Fecha de alta.
- c) Se tendrá una interface de acceso a las funciones de **terminal bancario** que realizará mediante RMI las siguientes tareas contra los objetos servidores:
  - i. Creación de nuevas cuentas de cliente (una cuenta por cliente).
  - ii. Ingresos en las cuentas existentes (en pesetas o en euros pero almacenados en euros).
  - iii. Retirada de efectivo en caja (pesetas o euros).
  - iv. Eliminación de cuentas.
  - v. Modificación de los datos personales de los clientes (excepto el DNI y el nombre).
- d) Además, el sistema generará automáticamente algunos de los valores y algunos no deberán poder ser modificados.
  - i. El PIN será generado y no se podrá cambiar en el terminal bancario, sólo en el cajero
  - ii. El número de cuenta será generado por el sistema y no se podrá cambiar en el terminal bancario.
  - iii. La fecha de alta será generada por el sistema y no se podrá cambiar en el terminal bancario.
- e) Se tendrá una interface de acceso a las funciones de **cajero automático** que realizará mediante RMI las siguientes tareas contra los objetos servidores:
  - i. Cambio de número PIN.
  - ii. Retirada de efectivo (pesetas o euros).

- iii. Consulta de datos personales.
  - iv. Consulta de saldo (en pesetas y en euros).
  - v. Consulta de los 5 últimos movimientos.
  - vi. Transferencia: Pedirá la cuenta a la que realizar la transferencia y la cantidad a transferir (en pesetas o en euros) y realizará el cargo más una cantidad en concepto de comisión (2% del importe), previa comprobación de que existe saldo suficiente.
- f) Cuando se va a interactuar con el cajero, lo primero que se pedirá es el número de cuenta y el PIN (comprobados en el servidor vía RMI), una vez que se han introducido no es necesario volverlos a pedir para realizar las distintas operaciones, a no ser que se salga del mismo.

## CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA.

---

- La práctica se realizará en grupos de 2 personas como máximo.
- La práctica se evaluará en una entrevista, en la que se realizarán las preguntas individuales que se consideren necesarias. (La evaluación de la práctica puede no ser igual para todos los miembros del grupo).
- La fecha de entrega de la práctica será el día 5 de Septiembre de 2001 día del examen.
- No se admitirán en ningún caso entregas de prácticas en fechas posteriores.
- No entregar la documentación exigida, supone no superar la práctica.

## ENTREGABLES

---

Un disquete (libre de virus y libre de errores) que contendrá un directorio con dos subdirectorios.

El directorio principal tendrá como nombre los nombres de los autores de la práctica según el siguiente formato: *apellido1 apellido2, nombre--apellido1 apellido2, nombre*  
*Ejemplo: Gutiérrez Martínez, José María—Martínez Gutiérrez, José María*

Los subdirectorios tendrán el siguiente nombre y contenido:

- Directorio Documentos, con el siguiente contenido:
  - Documento Word (.doc) con una memoria explicativa de la práctica (análisis de alto nivel y diseño del sistema), que contendrá entre otros, la relación entre clases (jerarquías) con su descripción (atributos y métodos) así como otros posibles diagramas que aclaren el análisis y diseño de la aplicación. También se deberá presentar una pequeña descripción del interface implementado.
- Directorio Aplicación, con el siguiente contenido:
  - Los programas fuente.
  - Un proyecto Kawa.
  - Los ficheros ejecutables (.class).

- Fichero Instrucciones.txt con las instrucciones necesarias para ejecutar el programa.

Una copia en papel de:

- Los programas fuente
- El documento en MS-Word.

Nota: Los alumnos de José María Gutiérrez no deberán entregar copias en papel. Todos los demás sí.
--