

Integrantes:

1. Jhon Sebastian Ijaji Ortiz- A00362423
2. Sebastian Villa Avila - A00361589

Método de la Ingeniería

Identificación del Problema

- El cliente requiere un programa capaz de solventar todas las necesidades del cliente, entre las cuales se encuentran el proceso de turnos al momento del ingreso (fila para clientes y fila para personas con diferentes prioridades), manejo de tablas de datos, entre otros. Al igual necesita visualizar en pantalla las filas para poderlas atender, también es necesario visualizar la base de datos de clientes, realizar transacciones como retirar y consignar dinero, cancelar la cuenta bancaria o hacer el pago de la tarjeta

Síntomas y Necesidades:

- El cliente requiere un Software capaz de atender usuarios en las distintas transacciones que realicen
- El cliente requiere un programa capaz de manejar su base de datos
- La solución se debe implementar con estructuras de datos como tablas Hash, colas y otras estructuras contenedoras
- La solución debe ser eficiente de tal forma que se puedan realizar las tareas en el menor tiempo posible.

Requerimientos Funcionales:

El Sistema está en capacidad de:

1. Registrar un usuario nuevo en el banco con todos los datos necesarios para que este pueda realizar sus transacciones
2. Realizar una consignación en la cuenta del usuario ingresando el monto que desea consignar
3. Realizar un retiro en la cuenta de un usuario ingresando el monto que este desea retirar de su cuenta
4. Realizar una cancelación de cuenta eliminando el usuario de la lista de cliente y agregandolo a una lista de usuarios retirados

5. Realizar el pago de la tarjeta, sobre el monto utilizado con la tarjeta de crédito hasta el momento
6. Mostrar el estado de las fila en determinado tiempo, mostrando el número de identificación y el orden de atención
7. Atender un usuario, el cual debe ingresar la acción a realizar para proceder a realizar dicha transacción
8. Ordenar la lista de usuarios registrada en el banco por su nombre y mostrar la información ordenada en pantalla
9. Ordenar la lista de usuarios registrada en el banco por su cédula y mostrar la información ordenada en pantalla
10. Ordenar la lista de usuarios registrada en el banco por su tiempo de vinculación y mostrar la información ordenada en pantalla
11. Ordenar la lista de usuarios registrada en el banco por el monto de la cuenta y mostrar la información ordenada en pantalla
12. General una fila de preferencia para los clientes con características especiales
13. Devolver el programa en un momento determinado, considerando los errores humanos que se pueden cometer.

Recopilacion de Informacion

Conceptos:

- **Atención bancaria:** Las soluciones de experiencia del cliente están basadas en una filosofía que apunta a ORGANIZAR, OCUPAR Y MEDIR la espera y áreas de servicio desconectadas y mejorar la experiencia de los clientes en puntos clave.

- **Beneficios de un Software de atención a usuarios:** Las colas y esperas excesivas están entre las principales insatisfacciones en bancos, tiendas de retail, hospitales e instituciones gubernamentales. Por tanto, el desarrollo de un Software de gestión de clientes ayuda a mejorar el flujo de sus clientes y administrar sus filas con soluciones de colas lineales y virtuales, pantallas de señalización, gestión de turnos, aplicaciones de filas, información sobre filas..
- **Consignacion:** es el acto de consignar, el acto de entregar a otra persona o agente el cargo, la custodia o el cuidado de cualquier material o bienes
- **Retiro:** Es el monto de dinero que una persona retira de una cuenta bancaria, ya sea en una ventanilla, cajero automático o corresponsal no bancario.
- **Cancelación de cuenta:** tramite mediante el cual el usuario de un servicio, cancela su suscripción a este desapareciendo de la base de datos de usuarios activos
- **Botón undo:** es un botón o comando que se encarga de deshacer las funciones realizadas con anterioridad

Búsqueda de soluciones

Lluvia de ideas:

1. Realizar un software que tenga como estructura contenedora de usuarios un ArrayList y que mediante este se puedan realizar las transacciones de usuario y visualización de información
2. Realizar el diseño de un software utilice diversas estructuras de datos para contener la información, pues los usuarios se pueden guardar en una tabla hash, los usuarios retirados en un ArrayList y las filas manejarlas con pilas genéricas y pilas de prioridad de tal forma que permitan realizar las operaciones correspondientes a cada usuario y visualizar dicha información.
3. Realizar un programa que utilice persistencia para guardar la base de datos del banco y que escriba o lea la información de los archivos dependiendo de la transacción realiza, para las filas utilizar una LinkedList que se orden de acuerdo a la función necesitada
4. Realizar un programa que guarde los usuarios en un arraylist y maneje las filas con pilas genéricas y de prioridad, de tal forma que permita visualizar el estado de estas y atender al cliente para realizar las transacciones solicitadas.

Diseños preliminares

- Se realiza un análisis detallado y por cuestiones de eficiencia, funcionalidad y cumplimiento con los requerimientos del cliente se descartan las ideas 1 y 3 dado que no cumplen con algunos requerimientos

Por otro lado, las soluciones 2 y 4 serán analizadas para verificar su cumplimiento y escoger la mejor solución

Opción 2:

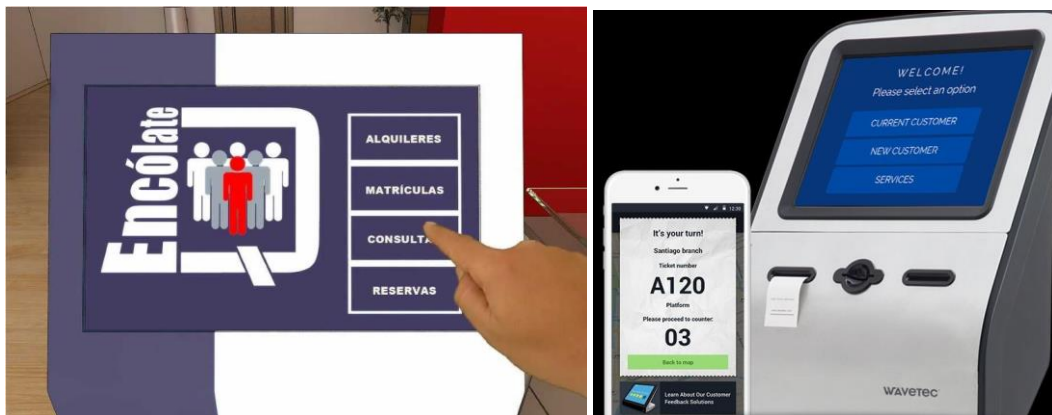
Esta opción por cuestiones de eficiencia y cumplimiento es muy útil por el tipo de estructuras de datos propuestas ya que contribuyen al rápido y correcto funcionamiento de la aplicación

Opción 4:

Esta opción cumple con algunos requerimientos, pero al hacer un detallado análisis es compleja la implementación de este programa con todas sus funcionalidades

Evaluación y Selección de Soluciones

Prototipo de funcionamiento:



- 1 no cumple
- 3 aceptable
- 5 cumple

Opción 2:

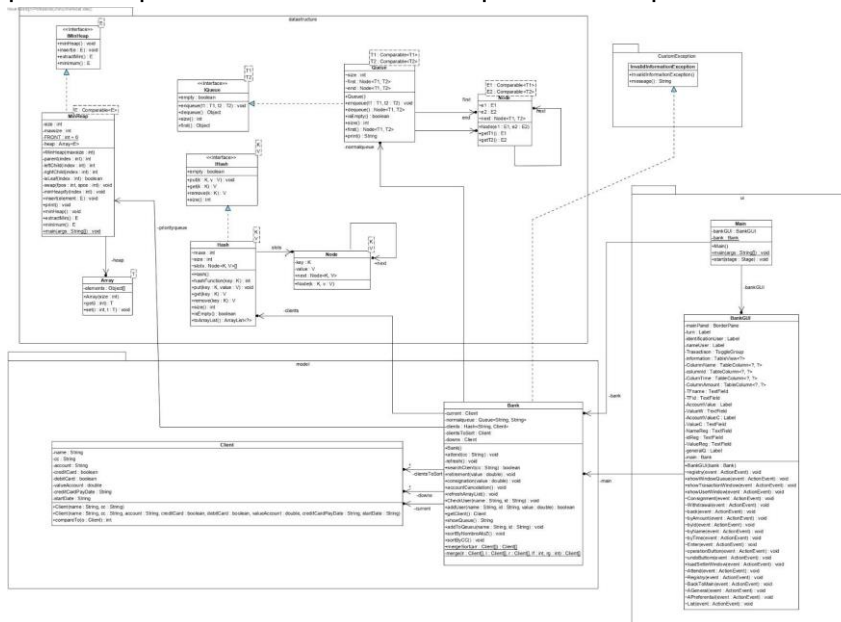
- Utilización de estructuras contenedoras eficientes: 5
- Cumple con los requisitos del usuario: 5
- Precisión de la solución: 5
- Facilidad de implementación: 5

Opción 4:

- Utilización de estructuras contenedoras eficientes: 3
- Cumple con los requisitos del usuario: 3
- Precisión de la solución: 3
- Facilidad de implementación: 5

Preparación de informes

A continuación, se presenta en especie de informe el diagrama de clases del mundo del problema para mostrar como una especie de maqueta de la solución propuesta



Implementación de Diseño

Welcome To

Name

Identification

Turn

Name

Identification

transaction

☐ Withdrawal
 ☐ Consignment
 ☐ Account cancellation
 ☐ Card payment

Registry

Name

Identification

Account Value