UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COSTA RICA

INGENIERÍA EN SISTEMAS

ESTRUCTURA DE DATOS

SIMULACIÓN DE BANCO

ANDRÉS JIMÉNEZ LEANDRO

ANDREY BERMÚDEZ ALTAMIRANO

JEYCON MORERA CORRALES

SEDE SAN CARLOS, DICIEMBRE, 2016

Tabla de contenidos

[Resumen ejecutivo III](#_Toc467687755)

[Justificación IV](#_Toc467687756)

[Descripción V](#_Toc467687757)

[Abstract VI](#_Toc467687758)

[Objetivos VII](#_Toc467687759)

[Objetivo general: VII](#_Toc467687760)

[Objetivos específicos: VII](#_Toc467687761)

[Introducción VIII](#_Toc467687762)

[Desarrollo IX](#_Toc467687763)

[Descripción del problema: IX](#_Toc467687764)

[Diagrama de clases: IX](#_Toc467687765)

[Análisis del problema: IX](#_Toc467687766)

[Análisis de la solución X](#_Toc467687767)

[Resultados obtenidos X](#_Toc467687768)

[Conclusión XI](#_Toc467687769)

[Recomendaciones XIII](#_Toc467687770)

[Cronograma de trabajo XIV](#_Toc467687771)

[Bitácora XV](#_Toc467687772)

[Referencias bibliográficas XVI](#_Toc467687773)

[Anexos XVII](#_Toc467687774)

# Resumen ejecutivo

¿De qué se trata el proyecto?

Trata de confeccionar un programa el cual simule la fila de un banco, este programa lo que indicará será la cantidad de clientes atendidos por cada cajero, promedio de tiempo de espera por cajeros, total de clientes que entraron en el banco, total de clientes atendidos y sin atender en el banco. Por medio del programa NetBeans se realizará dicha simulación, lo cual se realizarán líneas de código, las cuales tendrán nuestra lógica y así lograr que el programa sirva a la hora de compilarlo, además se deberá comentarear sus líneas para que otra persona entienda cada función que hace dicha línea.

¿Qué se debe resolver en este proyecto?

En este proyecto se deberá de realizar un código, el cual será realizado por nuestra logica y así lograr la simulación del banco.

¿Cuál aplicación se utilizará para la realización del proyecto?

* NetBeans: Esta aplicación es la principal, de esta utilizamos la opción java aplication, la cual nos abre una clase en la cual deberemos de crear el código y si se requiere más clases o paquetes para nuestra aplicación.

¿Cómo se solucionaron los problemas que intervinieron durante la creación del programa?

Se optó por aplicar cosas vistas en clases y por internet, las cuales nos facilitaron poder realizar el programa de una buena forma, haciendo ciclos, métodos, listas entre otras cosas.

# Justificación

Este proyecto será realizado con el fin de poner en práctica lo visto en clase y para que el profesor vea nuestro conocimiento adquirido en los días de clases; esto ayudara tanto al profesor como a nosotros para saber nuestro conocimiento.

# Descripción

El programa realizado es una simulación de un banco, el programa realizado por nosotros, se desplegará una ventana, en la cual estarán las opciones de cuantas horas el usuario desea hacer la simulación, las horas que están son 8 y 4, una vez que el usuario elige las horas que desea hacer la simulación del banco, en el main se desplegara la información de cuantas personas entraron al banco, cuantos clientes fueron atendidos y cuantos se fueron sin ser atendidos.

Una vez que se muestre esto, se mostrara una ventana la cual dirá “registro de cajas”, ahí vendrán todas las cajas de dicho banco así también como su dicha plataforma, esta ventana será para poder ver cuantos clientes fueron atendidos y el tiempo promedio por cada caja que se indicara en dichas opciones, una vez elegida la opción deseada aparecerán los datos dichos anteriormente, en cada ocasión que usted consulte una caja aparecerá un recuadro el cual preguntara que si se desea volver a consultar por otra caja sí o no, si se da que si se volverá a mostrar las opciones para la caja, y si no entonces se mostrara otra ventana la cual dirá que si deseas volver a simular otra vez dicha aplicación, si se opta por la opción si se volverá a mostrar la ventana de cuantas horas desea simular dicha aplicación y así volverá a aparecer todo lo dicho anteriormente.

# Abstract

In this project, we will use the NetBeans program with java language, which works to create programs based on code lines such as sales points, games, among other tools used by humans.

On this occasion what will have to be done is a simulation of a bank, which works in a good way, in order to achieve what was said in the document sent by the professor and able to do the simulation in a good way.

What was done was to analyze the statement to take into account that it had to be done and thus have an idea of ​​how to proceed to create the simulation so that it works in the best way and the teacher is at ease with what is shown by this simulation . At the start of the program, four boxes will appear during the execution of the simulation, one of them will show the options of how many hours you want to perform the simulation, option one will be eight hours, option two will be six hours; The other will show what are the records, will appear in the main how many people entered the bank and how many left unattended, then appears a list with box one, box two, box three, box four, box five and platform at that time You will choose the one you want to show a record, that record will be how many people attended that box and the average time it takes to serve the customer, and so on with the other box and platform options, every time the registration ends, a message , Which will ask if you want to see another record of the options that appear at the beginning, it says that if you have the option to see another record, if not another message will appear, which says that if you want to re-perform the simulation, Yes and no options, yes yes then it will redo the simulation and proceed to ask how many hours you want to simulate and everything said previously; Yes no then the simulation will end successfully.

After realizing the project we implemented what are lists, which were very useful to us, since it has some methods that are easy to use, as it is to remove, to see, and to add this we worked in the row as in the boxes and platform.

We thought that we had implemented more methods than just the lists we used, but we did not use them because they were complicating us when creating the program.

After the project of the bank simulation was carried out, we were able to conclude that both what was seen in class and what was searched on the internet, we were able to make the program work in a good way.

# Objetivos

## Objetivo general:

* Realizar un programa que realice la simulación de un banco.

## Objetivos específicos:

* Analizar el enunciado para saber cómo realizar la aplicación que simule un banco.
* Solucionar los problemas que pueden intervenir durante la realización del código.
* Realizar la simulación del banco en NetBeans, con el lenguaje java.

# Introducción

Este proyecto está basado en hacer una simulación de la fila de un banco entre otras indicaciones dadas por el profesor, dicha simulación se realizará por medio del programa NetBeans, en el lenguaje java. Esta simulación se puede hacer de distintas maneras, pero cada quien tiene su lógica para realizar satisfactoriamente la aplicación y la demostraremos cuando lo hayamos concluido.

El programa NetBeans nos dará la facilidad de ingresar el código pensado por nosotros y de esta manera poder realizar la simulación.

El fin de este proyecto es realizar una simulación de un banco y poder demostrar nuestros conocimientos aprendidos en clase.

# Desarrollo

## Descripción del problema:

Lo que se debe de resolver en el enunciado enviado por el profesor, el cual es realizar una simulación de un banco, por medio de la aplicación NetBeans y el lenguaje java, esto para nosotros demostrar nuestros conocimientos vistos en clase.

Este proyecto lo resolvimos por medio de listas las cuales están implementadas en la fila del banco y en dichas cajas tanto como en la plataforma, varios ciclos y también dos métodos random, entre otras cosas.

## Diagrama de clases:

Añadido en la carpeta del proyecto.

## Análisis del problema:

Este proyecto lo pensamos resolver con listas, ciclos, métodos random entre otras cosas y nos funcionó, al principio lo veíamos difícil de realizar, pero haciendo varios borradores lo pudimos analizar de buena manera y así concluirlo.

# Análisis de la solución

Luego de realizado el proyecto logramos implementar lo que son listas, las cuales nos sirvieron mucho, ya que tiene unos métodos que son fáciles de utilizar, como lo es remover, ver, y añadir esto nos funcionó en la fila como en las cajas y plataforma.

Pensamos que se hubieran implementado más métodos aparte de solo las lista que utilizamos, pero no las utilizamos porque se nos estaba complicando a la hora de la creación del programa.

# Resultados obtenidos

Nosotros creemos que pudimos concluir dicho proyecto, un problema presentado fue de como podíamos lograr que cuando la ficha llegara a la caja se fuera para que las otras que estaban en la fila pudieran ingresar también, lo que hicimos fue poner un tiempo el cual era el que iba a estar en la caja a como el que iba a estar en la fila e hicimos una comparación de tiempos lo cual ahí logramos que fueran fluyendo las fichas y llegar hasta el tiempo que el usuario ingresara que es de ocho a cuatro horas.

# Conclusión

Luego de realizado el proyecto, pudimos llegar a la conclusión de que tanto lo visto en clase como lo buscado en internet, pudimos hacer que el programa funcionara de buena forma, que me desplegara en el main lo que era cuantas personas habían ingresado al banco, tanto como cuantas se había ido sin ser atendidas y luego de esto ver el registro de cada caja y dicha plataforma la cual el usuario le solicite así mostrando cuantos clientes atendieron y cuanto es el tiempo promedio de cada caja al atender a los clientes; concluido dicha simulación quedamos muy satisfechos de poder concluir el trabajo, luego saber que no era nada fácil y ponernos a pensar de cómo realizarlo.

# Recomendaciones

A la hora de realizar los métodos, luego de hacer la nueva implementación de estos hacer todas las pruebas posibles para estar seguro de que esté funcionando de la mejor manera.

Una enseñanza que nos deja luego de realizado esta simulación, es que se deben de realizar varios borradores de la aplicación para así poder llegar al fin, así que se debe tener presente que al diseñar no todo dará resultado de primera si no habrá que diseñar cuantas veces se pueda, para obtener un buen resultado.

# Cronograma de trabajo



# Bitácora

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Actividades** | **Descripción** | **Horas** |
| Lectura del proyecto | Comprender todo lo que debo de hacer en el proyecto. | 1 hora |
| Análisis del enunciado | Pensar en cómo realizar el programa para obtener un buen resultado. | 24 horas |
| Planteamiento de objetivos | Deliberar objetivos claros para el proyecto. | 1 hora |
| Elaboración del programa | Intentando hacer el programa y terminarlo de hacer. | 65 horas |
| Documento escrito | Formalizando paso a paso el trabajo escrito. | 12 horas |
| Pruebas al programa | Verificando que no hubieran problemas. | 30 horas |
| **TOTAL** | Total de horas trabajadas. | 133 horas |

# Referencias bibliográficas

<http://www.ciberaula.com/articulo/listas_en_java>

<http://aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=240:generacion-de-numeros-aleatorios-en-java-rangos-clase-random-ejemplos-ejercicios-resueltos-cu00906c&catid=58:curso-lenguaje-programacion-java-nivel-avanzado-i&Itemid=180>

# Anexos

 

