

Tienda virtual De Celulares

Luis Olaya, Flavio Alegria, Johan Daza

No. de Equipo Trabajo: 10

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo hace referencia al proyecto que consiste en crear un programa para una tienda virtual que implementa las estructuras de datos como una forma de optimización, para desarrollar la idea es necesario tener claro los distintos roles que se llevarán a cabo en la aplicación.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

Uno de los problemas que atañen a los ingenieros de sistemas es que al crear software no se tiene en cuenta la eficiencia del mismo, por lo que al vender el producto final se tendrán diversos problemas como el rendimiento, esto es fundamental tenerlo en cuenta a la hora de programar ya que un programa que sea para uso comercial no puede tener contratiempos o quedarse esperando por que “el programa no responde”.

Objetivo general:

Implementar las estructuras de datos para el mejor rendimiento de un programa.

Objetivos específicos:

Crear un software para una tienda que trabaje con muchos datos.

Optimizar tareas de una tienda.

Identificar posibles errores e uso eficiente de herramientas.

III. USUARIOS DEL PRODUCTO DE SOFTWARE

El producto va dirigido a empresas que cuentan con un flujo constante de datos, para este caso mas especifico, una tienda virtual que vende celulares, los roles son:

- administradores
- transportadores
- clientes

IV. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SOFTWARE

Funciones Administrativas:

Los administrativos puedan observar las transacciones que se están realizando a cabo, historial de compras, estadísticas, ordenamientos, almacenamiento, consulta de datos.

Un cliente al realizar su pedido ya que este directamente entrara a la cola para ser atendido, los administradores podrán ver las especificaciones del pedido, pueden ir despachando y

ver las unidades existentes, cantidad de dinero que se tiene, fechas de importación y fabricación, entre otras.

En caso de que haya más oferta que demanda lo que se hará es poner en lista de espera a los usuarios informando de la situación, previendo que la empresa no cuente con tal cantidad de celulares, solo en ese caso se informará la fecha en que estarán disponibles otros celulares.

Autenticación y Niveles de Autorización:

Los administradores tendrán que realizar la tarea de autenticarse debido a que ellos son responsables de manejar y supervisar los estados de los pedidos es por eso que tendrán que autenticarse y continuar realizando las diferentes tareas, por otro lado los clientes solo se autentican al momento de realizar el pedido, solo después de que paguen vía internet se realizará el registro en la base de datos y se mandará a la zona de espera (cola), los administradores serán los únicos que puedan ver la información personal de la persona.

Al iniciar el programa se pedirá usuario y contraseña para que los administradores puedan hacer login mientras que los clientes directamente observarán el catálogo de productos, una vez realizado el pago se realizará el pedido y el administrador podrá observar todo lo relacionado con este.

El usuario y la contraseña del administrador será única e intransferible, cada vez que se inicie sesión se tendrá un registro de la actividad del admin, esto para evitar posible manipulación de datos, pedidos, etc.

Historial de Datos:

Los usuarios al solicitar su pedido quedarán registrados en una base de datos, los administradores podrán consultar información tanto de los pedidos como de los clientes para evitar posibles errores en memoria, cada cierto tiempo se irá haciendo una limpieza.

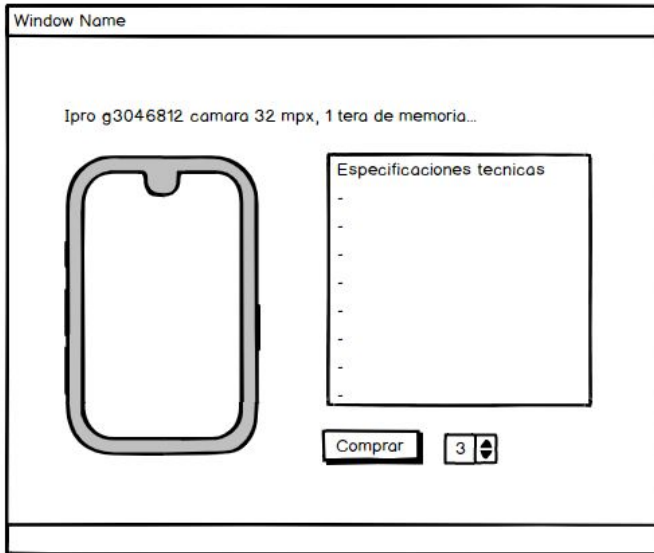
V. DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE USUARIO PRELIMINAR

Principal:

se harán visibles los móviles que están a la venta, si se da clic se abre la página especificando las características del celular

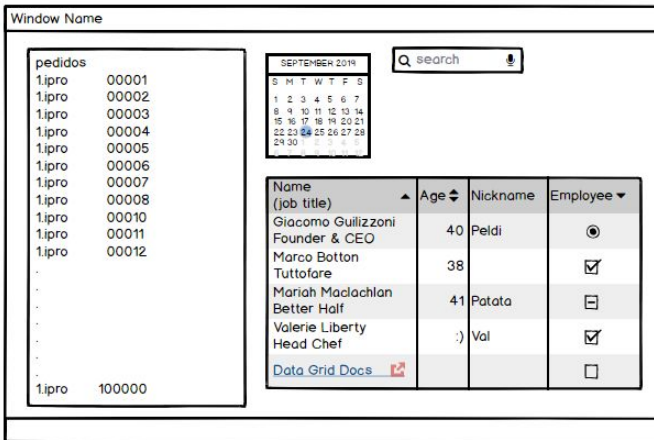
Características y compra:

se muestran todas las especificaciones del celular, cuántas unidades se solicitan y se da comprar, el usuario pondrá sus datos personales y una vez pagado el producto se enviara el pedido a la cola de espera



ventana de administrador:

el admin podrá observar los pedidos que se tienen , realizan diferentes tareas como de consulta personalizada, y estadísticas en general.



VI. ENTORNOS DE DESARROLLO Y DE OPERACIÓN

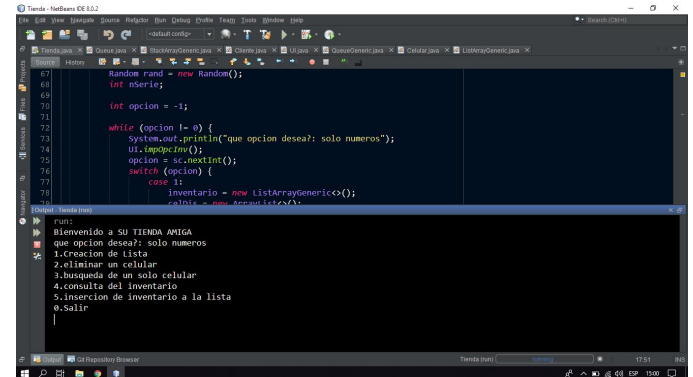
El entorno de desarrollo que se usará es netbeans pues ya se ha trabajado en dicho IDE además de contar con algunas herramientas que pueden ser útiles para la realización del proyecto, el software va a correr en computadores con sistema operativo windows 7,8,10 de 32 y 64 bits, para otros sistemas operativos se harán las pruebas una vez finalizado el proyecto con todas las funcionalidades y corriendo en windows.

VII. PROTOTIPO DE SOFTWARE INICIAL

- link del repositorio: <https://github.com/josteda99/ProjectDataStructure>

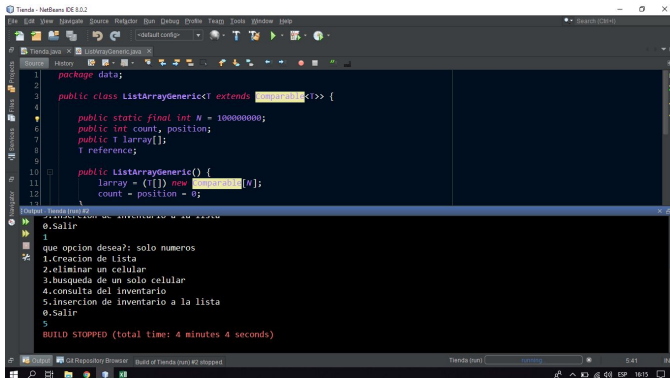
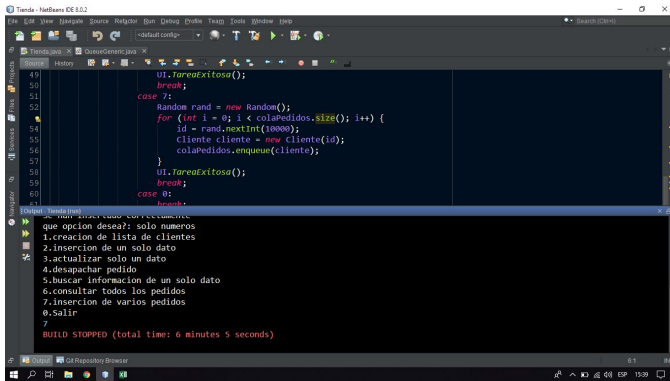
- las instancias que se implementaron fueron:

-listas ordenadas enlazadas: se usó con la finalidad de tener organizado el inventario de teléfonos móviles, estos ordenados por su número de serie, sin embargo la lista solo funciona con objetos como Integer o Strings por lo que pasarle objetos de tipo celular no se pudo ya que el programa no lo puede comparar es por eso que se usó un arraylist donde se ingresan los celulares con todas sus especificaciones



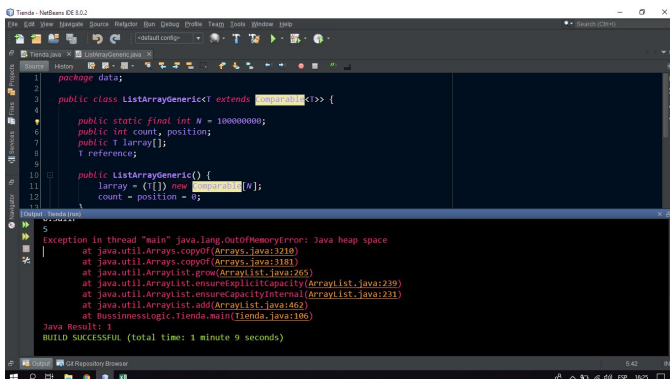
cola genérica: se usó para tener los pedidos en una fila, esto con la finalidad de que si una persona pidió un celular se tiene que asegurar que se va a atender primero a esa persona para que no hayan conflictos como de tiempos o falta de unidades.

VIII. PRUEBAS DEL PROTOTIPO



funcionalidades	10 mil	100 mil	1 millon	10 millones	100 millones
creacion lista clientes	1s	1s	1s	1s	1s
insercion de datos clientes	2s	4s	5s	7s	+6 minutos
despachar pedido	2s	3s	5s	10s	+6 minutos
Creacion de lista(inventario)	2s	2s	3s	3s	3s
eliminar celular	1s	1s	1s	1s	no
busqueda individual	1s	1s	1s	1s	no
consulta de inventario	1s	1s	2s	2s	no
insercion de inventario	4s	5s	9s	1 min 24 seg	no

se realizaron las respectivas pruebas para 4 funcionalidades, a la hora de implementar la cola para 100 millones de datos el programa tardaba mucho, con respecto a la lista enlazada ordenada el programa simplemente botaba el siguiente error.



se podría decir que hasta 10 millones las funcionalidades funcionan correctamente pero a partir de los 100 millones al programa le cuesta más tiempo y memoria.