



Programación en Java

Proyecto Final:
Sistema de manejo de inventarios

Yeferson Camilo Luna Moreno 1111202354
Luis Daniel Lopez Alzate 817532

Descripción

Este proyecto se dio después de identificar la necesidad en los procesos de facturación de las pequeñas y medianas empresas, las cuales pueden contratar varios empleados al mismo tiempo. La idea era diseñar un software que le permitiera a dichas empresas optimizar su proceso de facturación, así como la administración de recursos humanos, teniendo en cuenta los empleados y las ventas atendidas por los mismos. Para solucionar el problema se planteó un software basado en la programación orientada a objetos en el lenguaje Java, la cual encaja la resolución de esos problemas.

El sistema permite tener control de las cantidades del inventario, de cualquier establecimiento. Proporciona restricciones en los cambios de precios, ya que solo permite su modificación por el personal autorizado para esto.

¿Quién tiene el problema?

El problema se ve evidenciado, en muchas pequeñas y medianas empresas que en Colombia se les llama pymes, ya que tienen un manejo de datos muy anticuado, el cual da pie a muchos problemas, pérdidas de datos, suplantación de personas, de facturas.

Este proyecto nace de la necesidad de un sistema de facturación en algunas empresas de familiares, y a una mejora del proceso de venta, de optimización de tiempo, en la organización de datos, en el desorden de dichos datos se ve reflejada la falta de un sistema organizacional, el cual mejore la calidad del trabajo, mejore las ventas, al mejorar el tiempo de cada una.

Alternativas comerciales

Existen distintas versiones de estos software, algunos manejan un sistema de facturación en la nube, los cuales tienen algunos beneficios como el tener los datos de la empresa mucho más seguro, pero debido al país donde nos encontramos hay que entender que no en todas las zonas y no todas las personas tienen acceso a internet.

Debido a esto, la idea de un software de facturación que deje sus registros en la nube no es algo que esté dirigido a un mayor número de posibles usuarios. Este proyecto es basado en otros software de facturación, los cuales no usan internet para guardar sus registros, como los son Mónica (El cual es uno de los más usados en las Pymes) y World office, siendo este último un programa el cual tiene muchas versiones distintas para cada usuario, ya que es un software muy completo debido a los aplicativos que tiene integrados.

World office ofrece variedad de soluciones muy útiles, por ejemplo en el sistema de facturación permite cambiar el valor del producto, así como asignar descuentos a clientes específicos por compras, así como en el momento de la compra afecta automáticamente los datos de cartera y de elementos en bodega lo cual ayuda a tener un mayor orden en la venta de productos y manejo de inventarios así como de los ingresos.

También ofrece el diligenciamiento de los formatos legales como lo son retención en la fuente, balances de año gravable y demás requisitos legales referentes a cámara y comercio.

También permite otorgar permisos dependiendo del usuario, los cuales se asignan desde una cuenta de administrador, estos permisos pueden ser modificar documentos, ingreso a

ciertos archivos y documentos de la empresa, con el fin de evitar que no todos los usuarios puedan cambiar los valores de los documentos.

Mónica es un sistema de facturación de escritorio en el cual se pueden desarrollar varias funciones que permiten aliviar la carga en una empresa, realizado en Visual Basic y usando SQL Server 2008 desarrollado por technotel20. Este programa permite la facturación de varios productos, facturas con auto incremento, modificar facturas, reportes varios de facturas, ingresar productos, modificarlos, manejar datos de clientes y proveedores. Permite otorgar permisos dependiendo de si se es administrador o diferentes usuarios, estos permisos pueden ser modificar facturas, ingresar a ciertos reportes, eliminar y modificar productos y mucho más.

Arquitectura De La Solución.

Para la solución del problema planteado se nos ocurrió implementar un programa enlazado con una base de datos de MySQL, donde el manejo de información de los productos pudiera ser fácil e intuitiva, dicho programa se divide en dos tipos de usuarios, un administrador cuyas funciones en el programa sería la de poder crear nuevos usuarios o eliminarlos, como también modificar o crear en la base de datos nuevos productos y también poder desarrollar las funciones del otro tipo de usuario al cual llamaremos cajero, tiene este nombre porque su funcionalidad en el programa es la de registrar las compras hechas, realizar cuentas para cobrar los productos que llevara el cliente, esta cuenta se actualizara cada vez que modifique, agregue o elimine un producto de la lista de compra, otra función de este usuario es el poder agregar a la base de datos unidades nuevas de productos que ya existan en dicha base, al confirmar la compra de los productos el programa se encargara de descontar las cantidades correspondientes de la compra realizada.

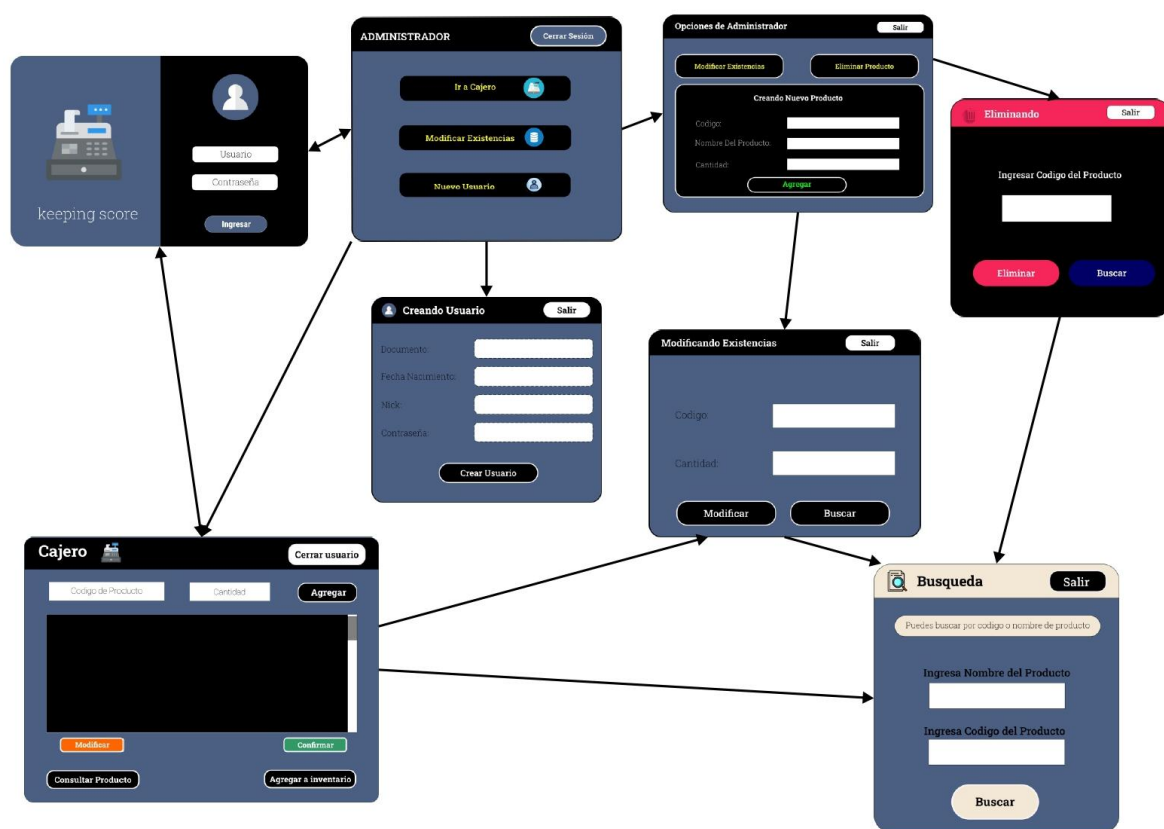
Las funciones de agregar unidades de un producto existente serán las mismas para los dos usuarios, aunque el administrador tendrá algunas funciones de más como poder cambiar de nombre el producto, valga aclarar que ambos usuarios solo podrán aumentar el número de unidades existentes y no el descontarlas, la única forma de descontar unidades es vendiendo, por lo cual solo al confirmar una compra las unidades de productos descenderán. La última funcionalidad de la ventana de cajero es el botón de búsqueda el cual también podrá utilizar el administrador en su ventana correspondiente, dicha funcionalidad le ayudará a los usuarios a buscar los datos de un producto específico, ingresando el nombre o el código, el programa realizará la búsqueda en la base de datos y devolverá los datos de existir el producto.

Ya explicado las funciones de cajero nos deja las funciones del administrador dentro del programa, como ya se dijo anteriormente, sus funciones dentro del programa son las de crear un usuario o eliminarlo, la de crear un usuario, agregara a la base un nuevo usuario con los datos ingresados por el administrador como lo son nick, documento y rol, este último ayudara a darle los permisos pertinentes al nuevo usuario. Las funciones de modificar base de datos se componen de métodos para crear nuevo producto, modificar existencias y eliminar un producto, de igual forma podrá utilizar la función búsqueda para encontrar los datos de un producto específico. Para terminar la explicación de este usuario dentro del programa, recordaremos que el administrador también podrá ejecutar las funciones del

usuario cajero y el cajero solo tendrá acceso de algunas funciones de administrador y estas estarán un poco limitadas.

Para terminar la explicación de nuestra solución recalcamos que nuestro problema a solucionar era llevar un control de los productos que llegan o los que se venden, teniendo a disposición siempre las cantidades que tendremos a disposición, sin llevar un inventario constante de dicha base de datos de forma manual. Durante del transcurso de dicha solución tuvimos en cuenta la utilización de dicho programa por personas como tenderos o supermercados pequeños, aunque se podría escalar la solución para almacenes más grandes e implementar nuevas funciones en las cuales al programa como avisos de que algún producto se va a terminar, o el empleado del mes por ventas hechas, como también la contabilidad de dinero entrado por un cajero, entre otras funcionalidades de contabilidad y manejo de datos.

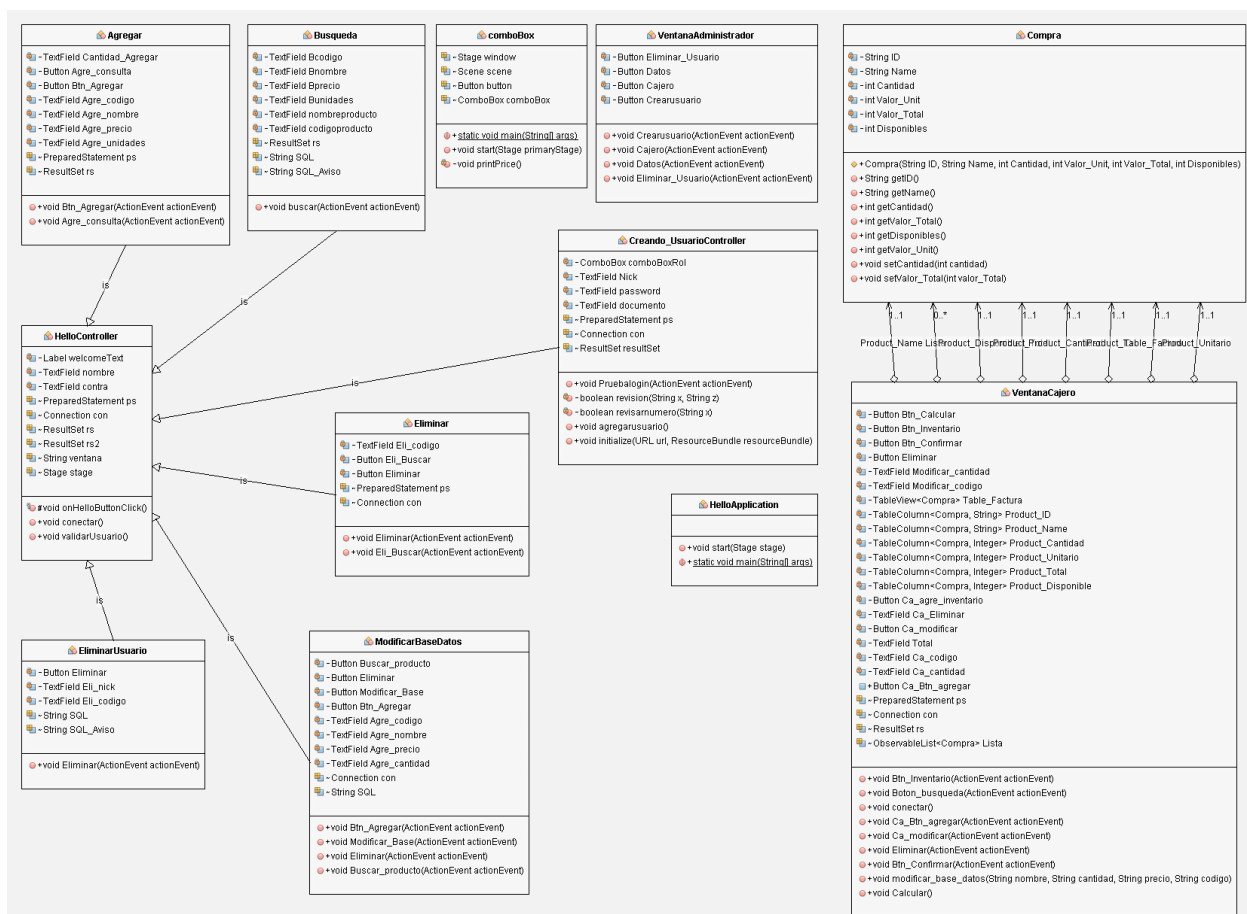
Ahora se adjuntarán imágenes donde se puede evidenciar la implementación de la solución del problema en el lenguaje de programación java y una breve idea de como se verá dicho programa, gracias a esta última nos guiamos para comenzar a programar y tener una orientación y fijar una meta para la presentación de este proyecto, evitando que nos desviáramos del camino llevándonos a implementar cosas que no eran necesarias aún, como dejamos claro anteriormente, es un programa muy básico el cual nos da una base para seguir implementando funcionalidades nuevas.



La anterior figura es un diagrama de interfaz, el cual no es la forma final de cómo se verá nuestro programa, algunas ventanas se modificaron y mientras hacíamos pruebas nuevas ventanas fueron surgiendo al igual que nuevos métodos, pero siempre teniendo en cuenta lo que habíamos planteado en este diagrama.

En la siguiente imagen se podrá ver la implementación final en del programa apoyándonos de un diagrama de clases que ya sería el código final implementado para dar solución al problema que se nos planteó.

En dicho diagrama se podrán ver las clases creadas y las herencias realizadas para compartir métodos entre las clases, todas las clases creadas controlan el funcionamiento de una ventana, ya que implementamos la solución en “Java FX”.



Resultado De Pruebas.

Metodo o Función	Pertenece a la Clase	Descripción	proposito de la prueba	Condicion de éxito	Resultado	Fecha	Evaluador
Conectar	HelloController	Este metodo fue desarrollado para que cumpla la labor de conectar java con MySQL, en este caso particular con una base de datos localizada en el mismo pc .	Conectar el aplicativo en java con la base de datos de MySQL	Establecer conexión	Aprobado	30/11/2022	Yefferson Luna
ValidarUsuario	HelloController	El metodo debe verificar que el usuario ingresado exista, de igual forma debe comprobar que la contraseña pertenezca al mismo.	Comprobacion de Login	Obtener respuesta de existencia del usuario y comprobar la verificación de datos del mismo.	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez
Crearusuario	VentanaAdministrador	La unica funcion de este metodo es hacer el llamado a la ventana correspondiente.	Abrir la ventana que se pide	Obtener la interfaz grafica que se pide.	Aprobado	30/11/2022	Yefferson Luna
Datos	VentanaAdministrador	La unica funcion de este metodo es hacer el llamado a la ventana correspondiente.	Abrir la ventana que se pide	Obtener la interfaz grafica que se pide.	Aprobado	30/11/2022	Yefferson Luna
Cajero	VentanaAdministrador	La unica funcion de este metodo es hacer el llamado a la ventana correspondiente.	Abrir la ventana que se pide	Obtener la interfaz grafica que se pide.	Aprobado	30/11/2022	Yefferson Luna
Eliminar_Usuario	VentanaAdministrador	La unica funcion de este metodo es hacer el llamado a la ventana correspondiente.	Abrir la ventana que se pide	Obtener la interfaz grafica que se pide.	Aprobado	30/11/2022	Yefferson Luna
Pruebalogin	Creando_UsuarioController	Metodo que comprueba que se cumplan las reglas para crear un nuevo usuario, si se cumplen se crea dicho usuario y se agrega a la base y de no ser asi se muestra el mensaje de advertencia correspondiente.	Agregar nuevo usuario a la base de datos y comprobar que no se puede repetir nick ni documento	Agregar a la base de datos el nuevo usuario y comprobar que las condiciones se tengan en cuenta para la creación del mismo.	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez
revision	Creando_UsuarioController	Esta funcion nos ayuda a observar si dos String son iguales , nos retorna un valor boolean.	Verificar si dos String son iguales	Obtener el valor boolean correspondiente a las condiciones propuestas	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez
revisarnumero	Creando_UsuarioController	La funcion nos ayuda a comprobar si el String ingresado contiene numeros al inicio retorna un valor boolean.	Verificar si el String inicia con numeros.	Obtener el valor boolean correspondiente a las condiciones propuestas	Aprobado	30/11/2022	Yefferson Luna
agregarusuario	Creando_UsuarioController	Esta funcion realiza la operación de ingresar los datos del nuevo usuario a la base de datos.	Agregar la informacion del nuevo usuario a la base de datos	Actualizar la base de datos con la información ingresada	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez
Btn_Agregar	ModificarBaseDatos	Crea un nuevo producto en la base de datos	Agregar la informacion del nuevo producto a la base de datos	Actualizar la base de datos con la información ingresada	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez
Modificar_Base	ModificarBaseDatos	La unica funcion de este metodo es hacer el llamado a la ventana correspondiente.	Abrir la ventana que se pide	Obtener la interfaz grafica que se pide.	Aprobado	30/11/2022	Yefferson Luna
Eliminar	ModificarBaseDatos	La unica funcion de este metodo es hacer el llamado a la ventana correspondiente.	Abrir la ventana que se pide	Obtener la interfaz grafica que se pide.	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez
Buscar_producto	ModificarBaseDatos	La unica funcion de este metodo es hacer el llamado a la ventana correspondiente.	Abrir la ventana que se pide	Obtener la interfaz grafica que se pide.	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez
Eliminar	EliminarUsuario	Elimina usuario correspondiente a los datos llenados	Quitar de la base de datos el item correspondiente	Modificar informacion de la base de datos "Eliminando".	Aprobado	30/11/2022	Yefferson Luna

Buscar	Busqueda	devolver datos de un producto consultado	Obtener los datos del producto buscado o un aviso si dicho producto no existe	Tener la informacion correcta de la consulta	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez
Btn_Agregar	Agregar	Actualiza las unidades de producto correspondiente a los datos ingresados.	Obtener el cambio de unidades disponibles	Observar en la base de datos que la actualización de las unidades se hicieron.	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez
Agre_consulta	Agregar	Rellena casillas correspondientes al ingresar un codigo de producto existente.	Obtener los datos del producto buscado o un aviso si dicho producto no existe	Observar en las casillas los datos que correspondan al producto deseado.	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez
Eliminar	Eliminar	Realiza una busqueda del producto correspondiente al codigo ingresado y lo elimina	Actualizar la base de datos con la labor requerida	observar que el producto fue eliminado de la base de datos	Aprobado	30/11/2022	Yefferson Luna
Eli_Buscar	Eliminar	La unica funcion de este metodo es hacer el llamado a la ventana correspondiente.	Abrir la ventana que se pide	Obtener la interfaz grafica que se pide.	Aprobado	30/11/2022	Yefferson Luna
Btn_Inventario	VentanaCajero	La unica funcion de este metodo es hacer el llamado a la ventana correspondiente.	Abrir la ventana que se pide	Obtener la interfaz grafica que se pide.	Aprobado	30/11/2022	Yefferson Luna
Btn_busqueda	VentanaCajero	La unica funcion de este metodo es hacer el llamado a la ventana correspondiente.	Abrir la ventana que se pide	Obtener la interfaz grafica que se pide.	Aprobado	30/11/2020	Yefferson Luna
Conectar	VentanaCajero	Este metodo fue desarrollado para que cumpla la labor de conectar java con MySQL, en este caso particular con una base de datos localizada en el mismo pc .	Conectar el aplicativo en java con la base de datos de MySQL	Establecer conexión	Aprobado	30/11/2022	Yefferson Luna
Ca_Btn_Agregar	VentanaCajero	Con este metodo se logra la busqueda de un producto según su codigo y se agrega a una lista de compra junto sus datos y cantidad requerida.	Realizar la busqueda en la base de datos y rellenar la lista de compras con los datos de dicho producto.	observar que se agrega a la lista de comprar el producto	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez
Ca_modificar	VentanaCajero	Este metodo se desarrollo para corregir cualquier equivocacion de cantidades de productos mal ingresadas a la lista de compras	modificar las cantidades de un producto que este en la lista de compras	Observar que las cantidades del producto seleccionado se modifican	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez
Eliminar	VentanaCajero	El metodo nos ayuda a eliminar un item de la lista de compras.	Eliminar item de la lista de compras	Observar que en la lista se elimino el item seleccionado	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez
Btn_Confirmar	VentanaCajero	Este metodo fue elaborado para que las cantidades compradas se resten de las unidades disponibles de los productos relacionados a la compra, actualizando los datos de la base.	Restar unidades de productos en la base de datos.	Observar la disminucion de unidades en la base de datos.	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez
Modificar_base_datos	VentanaCajero	Este metodo realiza el requerimiento a MySQL para modificar las unidades de los productos solicitados.	Realizar la actualizacion de los datos a la base de datos.	Observar que el requerimiento realizado a MySQL se realice.	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez
Calcular	VentanaCajero	El metodo suma los productos en la lista de compras y nos da un total del precio a pagar	Obtener una una cuenta total para cobrar.	Observar en la casilla correspondiente la suma correcta de dinero que se debe cobrar por los items que se encuentra en la lista de compras.	Aprobado	30/11/2022	Luis Lopez

Valga aclarar que el evaluador del método no es la misma persona que lo implemento, seguimos el consejo del profesor y la prueba la realizo una persona diferente al codificador.

Referencias y Bibliografía.

- Video guía para manejar Java fx -<https://www.youtube.com/watch?v=n9Ve62bBcmU>.
- Video de conexión java -MySQL- <https://www.youtube.com/watch?v=e8g9eNnFpHQ>.
- Video de manejo de tablas java -https://www.youtube.com/watch?v=OT_qBWKiRfY.
- Documentación sobre java -<https://docs.oracle.com/javafx/2/>.
- Guía sobre manejo de interfaces-<https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/poo/tema6resumido.pdf>
- Api de java - <https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api>