

Acerca de: Alacena Digital



TÓPICOS AVANZADOS DE PROGRAMACIÓN

Presenta:

Eduardo Domínguez Cordero	18280748
Marcos Daniel Esquivel Morgan	18280747
Ian Blas Aubert	18281012
Leonardo Cisneros Sandoval	16280705

Profesor:

Ángelo Marlon Montoya Guerra

22 DE ABRIL DEL 2020

ÍNDICE

Introducción	3
Planteamiento de problema	5
Objetivos	5
Desarrollo	6
Función del Programa	9
Información Adicional	14
Conclusiones	15

INTRODUCCIÓN

Entender de qué trata o cómo funciona un inventario digital, puede ser un tanto complejo o difícil, pero en pocas palabras se trata de la acumulación de diversos productos que tienen una función en específico ya sea para la compra, venta o alquiler de estos.

Este programa tiene la idea de almacenar vender y comprar nuevos productos que el usuario o usuarios tenga. Es importante dar a conocer varias definiciones por ejemplo Importancia del Software e Inventario.



Importancia del Software: La palabra software se refiere a las instrucciones que se incorporan a un sistema informático para que este lleve a cabo una determinada función. Partiendo de esta sencilla definición, el campo que se esconde detrás es inmenso, porque engloba desde pequeñas aplicaciones para llevar a cabo tareas muy específicas, a archiconocidos sistemas operativos con capacidad para realizar miles de funciones.

El software es imprescindible para cualquier sistema informático o basado en informática, puesto que, sin él, este no funcionaría. Es el software quien da las órdenes, quien indica que debe hacer cada máquina con sus elementos, cuando y como. Un ordenador sin software sería simplemente un conjunto de chips, cables, periféricos e interruptores totalmente inerte y sin función alguna. Es el software quien ordena todo ese material, lo reconoce, le asigna una función según sus características, y permite que funcione todo en su conjunto.

Inventario: El inventario es una relación detallada, ordenada y valorada de los elementos que componen el patrimonio de una empresa o persona en un momento determinado. Antiguamente lo normal era que los inventarios se realizaran por medio físico (se escribían en un papel), pero ahora se suelen mantener en bases

de datos de manera centralizada a toda una empresa, aunque haya empresas o tiendas pequeñas que lo sigan haciendo con papel.

detallado porque se especifican las características de cada uno de los elementos que integran el patrimonio.

ordenado porque agrupa los elementos patrimoniales en sus cuentas correspondientes y las cuentas en sus masas patrimoniales.

valorado porque se expresa el valor de cada elemento patrimonial en unidades monetarias. La variación de números que encontramos en un inventario por ejemplo el reencuentro de datos de la empresa

Manejo de Inventario: El manejo de inventarios es un proceso clave en en la gestión estratégica de la organización en su conjunto, tanto desde el punto de vista de servicio al cliente como en la producción y por ende en los resultados financieros.

- Los principales objetivos del manejo eficiente de inventarios son:
- Asegurar el abastecimiento de producto.
- Reducir al mínimo la posibilidad de tener sobre existencias.
- Lograr un manejo eficiente del dinero invertido en mercancía.

existen muchas nociones que permiten definir el inventario digital por aquellos documentos donde su información se encuentra registrado de forma electrónica, encima de un soporte de la misma naturaleza, en donde se requieren aparatos informáticos para consultar la información.

Se podría decir que el inventario o inventario digital es un archivo que está en la computadora, convirtiéndose en un documento digital que nos permitirá consultar, modificar, registrar y hacer seguimiento a todos los materiales con los que se cuenta para elaborar un producto o los que hacen falta para llevar a cabo dicho proceso.

Antes de explicarles cómo funciona un inventario digital, estaremos explicando cuáles son los tipos más comunes.

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

Este programa empezó con la idea de crear un sistema de ayuda para las pequeñas y medianas empresas que manejan cantidades grandes de objetos de diferentes tipos, aprender a manipularlos sin grande esfuerzo

OBJETIVO GENERAL

Brindar a las pequeñas y medianas empresas de México un Software administrativo para el inventario de sus productos, sencillo y fácil de entender

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Crear un programa de ayuda Administrativa para facilitar las tareas de conteo de inventario en una empresa pequeña o una casa.

Cumplir con las necesidades que el usuario necesite para su negocio.

DESARROLLO

Este programa lo componen varias características de la programación orientada a objetos tales como:

-Clases Abstractas: En Java se dice que son clases abstractas aquellas clases base (superclases) de las que no se permite la creación de objetos. Para ello, se utiliza la palabra clave `abstract`.

-Herencia: Java permite el empleo de la herencia, característica muy potente que permite definir una clase tomando como base a otra clase ya existente. Esto es una de las bases de la reutilización de código, en lugar de copiar y pegar. En java, como ya vimos la herencia se especifica agregando la cláusula `extends` después del nombre de la clase.

-Arreglo de Objetos: Los arreglos se pueden definir como objetos en los que podemos guardar más de una variable, es decir, al tener un único arreglo, este puede guardar múltiples variables de acuerdo a su tamaño o capacidad

-Try-Catch:

La declaración `try` consiste en un bloque `try` que contiene una o más sentencias (se debe usar siempre `{}` incluso para una sola sentencia) y al menos una cláusula `catch` o una cláusula `finally`, o bien ambas. Esto nos da tres formas posibles para la declaración `try`:

1. `try...catch`
2. `try...finally`
3. `try...catch...finally`

Un bloque `catch` contiene sentencias que especifican que hacer si una excepción es lanzada en el bloque `try`. Es decir, usted quiere que el bloque `try` tenga éxito, pero si éste no lo tiene, usted quiere que el control pase al bloque `catch`. Si cualquier sentencia dentro del bloque `try` (o en una función llamada desde dentro del

bloque try) lanza una excepción, el control cambia inmediatamente a la cláusula catch. Si ninguna excepción es lanzada en el bloque try, la cláusula catch se omite.

-Sobrecarga de Métodos: Sobrecarga de métodos y constructores en Java En una clase, la sobrecarga (overloading) permite definir más de un constructor o método con el mismo nombre, con la condición de que no puede haber dos de ellos con el mismo número y tipo de parámetros.

-Manejo de Archivos de Texto

-Manejo de Archivos de Excel

También lo componen las características de Tópicos avanzados de programación, por ejemplo:

JList: El objeto de la clase JList representa una lista de elementos de texto. La lista de elementos de texto se puede configurar para que el usuario pueda elegir uno o varios elementos. Hereda la clase JComponent.

JPanel:

Los JPanel en Java son objetos contenedores, la finalidad de estos objetos es la agrupación de otros objetos tales como botones, campos de texto, etiquetas, selectores, etc. Una gran ventaja de usar JPanel en Java es que podemos manejar la agrupación de una mejor forma, supongamos que tenemos una serie de botones en un panel, y deseamos desactivarlos todos a la vez, en lugar de hacerlo individualmente con los botones, podemos desactivar el panel y con esto los botones.

JButton: La clase JButton es una implementación de un botón pulsador. Este componente tiene una etiqueta y genera un evento cuando se presiona. También puede tener una imagen.

¿Cómo funciona un inventario digital?

El inventario se clasifica de la siguiente forma de acuerdo con su función:

- De reserva o de seguridad: Es el inventario que se encarga de mantener para la compensación de riesgos de paros no planificados de la producción o la incrementación inesperadas en alguna demanda de clientes.
- Desacoplamiento: Es aquel que necesita entre dos operaciones o procesos adyacentes, cuyas tasas de producción no se pueden sincronizar, permitiendo que cada uno de los procesos funcione tal cual como se está planificando.
- En tránsito: Está conformado por varios materiales que adelantan la cadena de valor, dichos materiales son productos que se piden pero que no se han recibido aún.
- De previsión o estacional: Es el inventario que se acumula cuando la empresa genera más de los requerimientos establecidos durante el tiempo de demanda baja para la satisfacción de la demanda alta.
- De ciclo: Es cuando la cantidad de unidades que se producen o compran con el objetivo de disminuir los costos por unidad de compra, es mucho mayor que las necesidades de la empresa.

Código:

El constructor de la clase abstracta, este método inicializará los parámetros que contendrá el arreglo de objeto. Cada objeto contiene estos atributos y componen el almacén digital.

El ArrayList. este es un arreglo de objetos, contiene y almacena todo lo ya mencionado en el constructor de la clase abstracta, al importarla y con ella también a las clases hijas como Supermercado, Farmacia y Servicios.

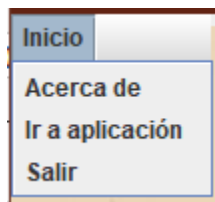
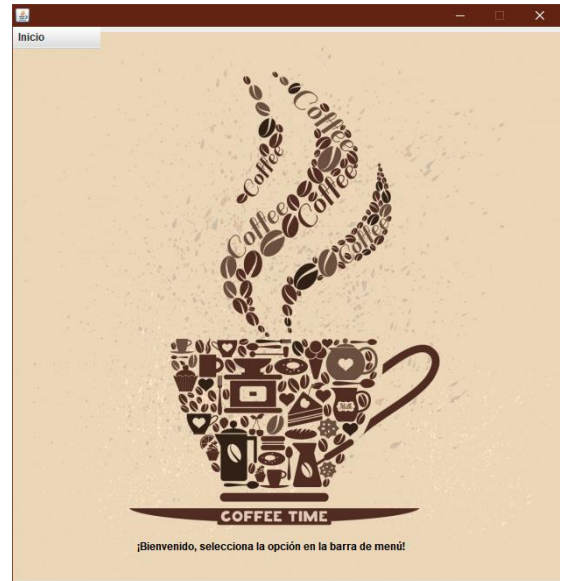
Método Generador de Archivo, el método que toma los parámetros del ArrayList se enfoca de preparar los parámetros para la clase de Generador de Archivos.

FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA

Este programa tiene la función de guardar y llevar acabo las funciones de administración de un almacén funcional. (véase Proyecto Alacena Digital)

Al empezar la primera corrida del programa nos encontramos con esta ventana:

En ella encontramos el primer menú, empezaremos iniciando la aplicación para conocer todas sus opciones



Una vez iniciada la aplicación nos encontraremos con un recuadro seleccionable con las opciones principales del programa, además de dos botones

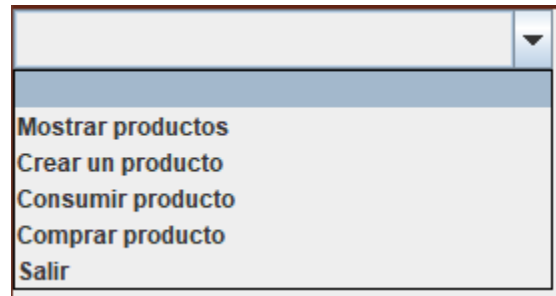
- I) Guardar: El primer botón guarda los cambios realizados para guardar el programa (se recomienda guardar periódicamente, en cualquier caso).
- II) Cargar Datos: El segundo botón recupera y utiliza los datos guardados con anterioridad (utiliza el último cambio realizado de la opción guardar).



a) El menú principal:

El menú contiene varias opciones para la manipulación de los datos del almacén, se explicará cada uno de ellos

Seleccione una opción para continuar con la ejecución



b) Mostrar Productos:

Esta opción despliega en forma de tabla todos los datos contenidos dentro del programa, empezando por el nombre, el precio, la cantidad que hay en existencia, la posición donde se encuentra, La cantidad mínima o lo mínimo posible antes de que el programa empieza a solicitar más, la fecha del último movimiento realizado a un producto específico y por último el ID que identifica cada producto

Nombre	Precio	Cantidad	Clase	Pedir	Cantidad mínima	Ultima modificación	ID
Bonafina	11.0	7	Supermercado	no	6	Sun	1
Frijol	20.0	0	Supermercado	si	1	Sun Mar 01 17:24:21 ...	2
Pan	3.0	0	Supermercado	si	50	Sun Mar 01 17:24:45 ...	3
Medicina	45.0	500	Farmacia	no	20	Sun Mar 01 17:25:19 ...	4

c) Crear Producto:

Esta opción despliega un pequeño menú por debajo del menú principal donde se puede agregar nuevos productos.

Para crear un nuevo producto:

Seleccionamos el tipo de producto (Se entiende mejor por seleccionar su procedencia)

- I) Ingresar en el recuadro el nombre del producto
- II) Ingresar en el recuadro el precio por producto
- III) Ingresar en el recuadro la cantidad mínima permitida (Por esta opción se entiende cuantos productos mínimos pueden haber antes de que el programa empiece a solicitar más)
- IV) Por último, se guardan los cambios y se insertan en el almacén, es importante llenar todos los campos antes de insertarlos en el programa
- V) (Opcional) Guardar todos los cambios

Crear un producto

Elija la clase a la que pertenece

Super mercado

Escriba el nombre del producto a crear

Ingrese el precio del producto

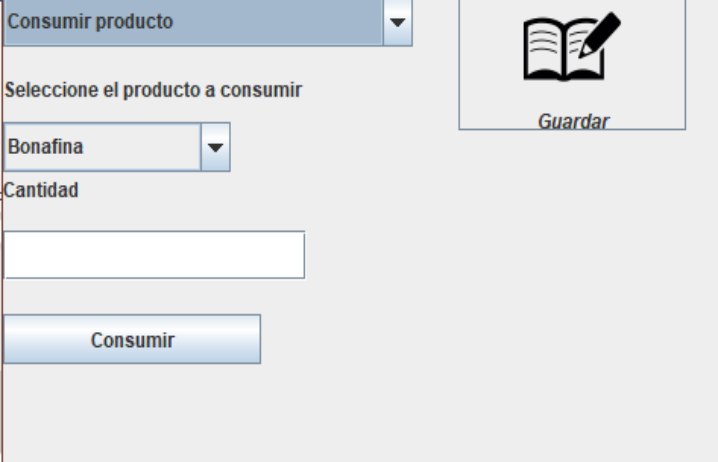
Ingrese la cantidad mínima permitida

Guardar

Capturar datos

d) Consumir Producto:

Esta opción despliega un pequeño formulario de 3 pasos. Consumir producto tomara todos los activos del almacén para empezar a manipular su cantidad, si cierta cantidad de productos es menor que la cantidad mínima de la tabla, el programara alertara al usuario sobre la falta o escasez de un producto del almacén



Consumir producto

Seleccione el producto a consumir

Bonafina

Cantidad

Consumir

Guardar

- I) La primera opción consiste en seleccionar el producto del cual se va a consumir, solo basta con seleccionarlo
- II) En la segunda opción se introduce la cantidad de objetos que se van a consumir
- III) Seleccione consumir solo cuando el paso I y II hayan sido completados

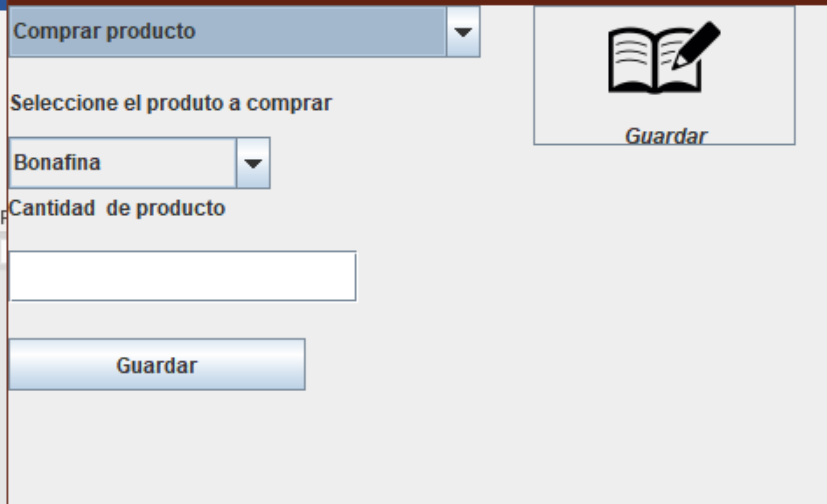
e) Comprar Producto:

Esta opción permite la resurtir los activos del almacén, contiene también un pequeño formato acerca de los campos necesarios para poder reintroducir un nuevo producto.

I) La primera opción consiste en seleccionar el producto del cual se va a resurtir el inventario, solo basta con seleccionarlo.

II) En la segunda opción se introduce la cantidad de objetos ya previamente seleccionados en le paso I para agregarlos al almacén.

III) Presione el botón guardar para completar la acción.



The screenshot shows a web form titled 'Comprar producto'. At the top, there is a dropdown menu with 'Comprar producto' selected. Below it, the text 'Seleccione el producto a comprar' is followed by a dropdown menu showing 'Bonafina'. Underneath is a text input field labeled 'Cantidad de producto'. At the bottom of the form is a blue button labeled 'Guardar'. To the right of the form, there is a box containing an icon of a book and a pencil, and the word 'Guardar' in italics.

f) Salir:

Esta opción sale del programa.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Nuestra aplicación tiene que llevar a cabo un cierto trabajo que no sabemos cuánto durará y que a la vez consume muchos recursos, tenemos dos problemas, ¿cómo le hacemos saber al usuario que tiene que esperar un tiempo sin hacer nada? y segundo, ¿cómo evitamos que nuestra aplicación se cuelgue mientras el trabajo aún no termina? Para esos problemas tenemos una solución, utilizar el componente swing **JProgressBar** (barra de progreso) combinado con **Thread** (hilos).

Crear un hilo en java es una tarea muy sencilla. Basta heredar de la clase Thread y definir el método run(). Luego se instancia esta clase y se llama al método start() para que arranque el hilo. En el método run() pondremos el código que queremos que se ejecute en un hilo separado.

La única forma de parar un hilo es hacer que salga del método run() de forma natural. Podremos conseguir esto haciendo que se cumpla una condición de salida de run() (lógicamente, la condición que se nos ocurra dependerá del tipo de programa que estemos haciendo). Las funciones para parar, pausar y reanudar hilos están desaprobadadas en las versiones actuales de Java.

Mientras el hilo esté vivo, podrá encontrarse en dos estados: Ejecutable y No ejecutable. El hilo pasará de Ejecutable a No ejecutable en los siguientes casos:

- Cuando se encuentre dormido por haberse llamado al método sleep(), permanecerá No ejecutable hasta haber transcurrido el número de milisegundos especificados.
- Cuando se encuentre bloqueado en una llamada al método wait() esperando que otro hilo lo desbloquee llamando a notify() o notifyAll(). Veremos cómo utilizar estos métodos más adelante.
- Cuando se encuentre bloqueado en una petición de E/S, hasta que se complete la operación de E/S.

CONCLUSIONES

Este programa fue rehecho de otro proyecto para la materia de programación Orientada a objetos, con las modificaciones y reestructuramiento casi total al código llegó a ser un software de buena calidad.

La escritura del programa tomó varios días realizar y plantear para poder abordarlo desde la perspectiva de los clientes y hacer preguntas como ¿Qué necesita un dueño de almacén? ¿Qué tan versátil puede ser? Todo esto siempre dio cabida a nuevas preguntas y respuestas

Al final el proyecto cumple su propósito y será útil con las personas correctas