



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO CIBERTEC

CARRERAS PROFESIONALES

ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS

**SOFTWARE DE CONTROL DE UN INVENTARIO DE
RECURSOS PARA MAQUINARIA PESADA**

SEGUNDO CICLO

SECCIÓN T1GT

SEMESTRE 2023 – 05

Coordinadora:

Lorena Sánchez Lozano

Integrante:

Mileny Calderón Rondo

Docente:

Fabio Peralta Medina

CARRERAS PROFESIONALES

CIBERTEC

TRUJILLO, 2022

Índice

Introducción	3
Justificación	4
Objetivos	5
Definición	5
Conclusiones	11
Recomendaciones	11
Glosario	11
Bibliografía	12

Introducción

Un sistema de inventario de ítems para el mantenimiento de maquinaria pesada tiene como finalidad gestionar de manera eficiente las salidas e ingresos de los artículos, tales como repuestos, lubricantes, herramientas, equipos de protección personal y demás materiales, utilizados durante el proceso de mantenimiento o reparación de las máquinas.

Nuestro programa es un software diseñado para tener un control del inventario, actualizando los recursos disponibles en el almacén, obteniendo descripciones detalladas de cada uno, como la cantidad disponible, su ubicación y la categoría a la que pertenece. Además, verifica la disponibilidad de cada ítem para evitar demoras o contradicciones en la solicitud de préstamo de un operario al almacén.

Asimismo, la modificación o la eliminación de valores ingresados serán de suma importancia para el registro de los datos según correspondan, brindando un reporte actualizado.

Dado el caso, nuestro proyecto se desarrollará mediante el lenguaje Java y el IDE Eclipse, con el uso de diferentes algoritmos, métodos, funciones, arraylist y clases.

Justificación

El presente proyecto plantea desarrollar un programa dedicado a la gestión de almacén de recursos para el mantenimiento o reparación de maquinaria pesada. Es así que, su creación es fundamental para un buen control y seguimiento eficiente de los recursos o ítems, desde su ingreso al inventario y su salida al momento de ser solicitados. Además, llevar un registro actualizado sobre su disponibilidad, uso y ubicación, facilita la localización de éstos, evitando futuras pérdidas.

Asimismo, reduce el tiempo de espera para la entrega o verificación de las herramientas, aumentando la productividad de los operarios.

Por último, cabe señalar que el uso de este software permitirá optimizar el inventario en general, reduciendo costos de almacenamiento y evitando compras excesivas.

Beneficiarios directos:

- Técnicos de mantenimiento de maquinaria.
- Operarios de almacén. Podrán gestionar los recursos de manera más eficiente.
- Supervisores de la empresa. Tendrán un mayor manejo de la gestión y gastos en los recursos.

Beneficiarios indirectos:

- Arrendatarios de maquinarias: Percibirán una mejora en la puntualidad y calidad de la entrega de las máquinas.
- Proveedores de ítems: podrán entregar los artículos requeridos de manera oportuna y eficiente.

Objetivos

- **Optimizar el control de inventario:** Asegurar un control eficiente y preciso del inventario para el mantenimiento de maquinaria pesada. Esto implica mantener un registro actualizado de las existencias, gestionar las entradas y salidas de los ítems necesarios para la reparación y minimizar los errores y las discrepancias en los registros.
- **Mejorar la planificación y programación de mantenimiento:** Esto implica establecer un seguimiento de las horas de uso de cada equipo, programar y realizar mantenimientos preventivos de manera oportuna, y asegurar la disponibilidad de repuestos y herramientas necesarias para el mantenimiento.
- **Agilizar los procesos de recepción y despacho:** Permitir agilizar los procesos de recepción y despacho de ítems. Esto implica contar con un registro y seguimiento detallado de las entradas y salidas de los elementos.
- **Reducir los tiempos de búsqueda y localización:** El sistema debe facilitar la búsqueda y localización de los ítems dentro del almacén. Esto se puede lograr mediante una estructura de clasificación y codificación adecuada, a través de un sistema de información que permita ubicar rápidamente las herramientas solicitadas en el almacén.

Definición

1) Login

Cuenta con una imagen representativa de la empresa y su nombre, además de un formulario para el ingreso de credenciales de usuario y contraseña, los cuales al ingresarlos correctamente y darle "ingresar" nos llevará automáticamente al dashboard.



The login form is displayed on a yellow background. On the left, there is a large image of a yellow excavator. Below the image, the text "EMPRESA DE TRANSPORTES E INVERSIONES" and "CEDAR E.I.R.L." is written in black. On the right, there is a white login form with a close button (X) in the top right corner. The form contains two input fields: "USUARIO" and "CONTRASEÑA". Below these fields is a yellow button labeled "INGRESAR".

USUARIO
<input type="text"/>

CONTRASEÑA
<input type="password"/>

INGRESAR

2) Inicio

El dashboard cuenta con 6 botones:

- Inicio

Imagen representativa de la empresa y pequeña descripción.

- Inventario de Ítems

Opción que permitirá visualizar una ventana en la cual presentará un formulario para el registro de un ítem, además de sus entradas, salidas y el reporte de cada una de ellas detalladamente.

- Proveedores

Opción que permitirá el ingreso y registro de un nuevo proveedor a través de un formulario.

- Personal

Opción que permitirá el ingreso y registro de un nuevo personal a través de un formulario.

- Configuración
- Cerrar Sesión



3) Inventario de ítems

Contará con un formulario el cual se deberá llenar con cada campo solicitado. En caso alguno no se llene o se seleccione correctamente, se visualizará una ventana emergente con la validación que falta. A un costado del registro se encuentra una tabla la cual contendrá los datos registrados en el formulario. Asimismo, tiene botones con diversas funcionalidades, para limpiar los campos, registrar los campos, abrir el registro de entrada, abrir el registro de salida y para abrir el reporte de ítems referido a su stock

The screenshot shows a web application window titled 'CEDAR E.I.R.L.' with a sidebar menu containing: INICIO, INVENTARIO DE ÍTEMS, PROVEEDORES, PERSONAL, CONFIGURACIÓN, and CERRAR SESIÓN. The main content area is titled 'NUEVO REGISTRO' and contains a form with the following fields:

- Código: 1002
- Nombre de Ítem: (empty)
- Estado: -- Seleccionar --
- Categoría: (empty)
- Recibido por: (empty)
- Unidad de Medida: (empty)
- Cantidad: (empty)
- Ubicación: (empty)

At the bottom of the form are five buttons: Limpiar (red), Registrar (green), Entrada (blue), Salida (orange), and Reporte (yellow). To the right of the form is a table with the following headers: CÓDIGO, NOMBRE, CANTIDAD, CATEGORÍA, UBICACIÓN, UNIDAD M., ESTADO, and PERSONAL. The table is currently empty.

● Ingreso Almacén

- Este formulario de ingreso al almacén cuenta con una cabecera mencionando el título del formulario y el código correlativo. Además, tiene cuatro campos por llenar, tres de ellos viniendo de datos registrados con anterioridad. Cuenta con botones para registrar, limpiar campos, imprimir el reporte en un textArea e imprimir un reporte secuencialmente en el mismo contenedor de texto.

The screenshot shows a web application window titled 'INGRESO ALMACÉN' with a yellow header bar. The header bar contains the title 'INGRESO ALMACÉN' and a text field with the value '9001'. The main content area contains the following fields:

- Recibido por: (empty)
- Proveedor: (empty)
- Ítem: (empty)
- Cantidad: (empty)

At the bottom of the form is a large text area labeled 'REPORTE DE ENTRADA'. To the right of the form are four buttons: Registrar (green), Limpiar (red), Imprimir (blue), and Impresión Secuencial (purple).

- **Orden de Salida**

Cuenta con un formulario con los siguientes requerimientos, un combobox para seleccionar al personal autorizado, de la misma forma para el destino, el ítem el cual saldrá, y el ingreso de la cantidad, estos datos se registraran al momento de presionar el botón de color verde, el cual abrirá una ventana emergente mencionando el exitoso registro, pero si no se cumple algún requerimiento, este también brindará información sobre la falta para completar el registro, también cuenta con un botón de limpiar, el cual únicamente limpiará la sección de cantidad. Por último un botón de impresión el cual cuenta con un ícono referido y es color celeste, que permitirá imprimir en un reporte en un cuadro de texto con todos los datos ingresados, como también la actualización del stock actual.

ORDEN DE SALIDA

N°2020

Fecha:

2023-6-28 0:52

Autorizado por:

Julian


Destino:

-- Seleccionar --



Cantidad

Ítem:



REPORTE DE SALIDA



4) Proveedores

Cuenta con un formulario, el cual se tendrá acceso para ingresar los requerimientos luego de presionar el botón de “+”, activándose automáticamente para el ingreso de los datos del proveedor como su Ruc y Razón Social,, los cuales se visualizarán en la tabla al darle click al botón “guardar”. También cuenta con un botón de modificar, que permitirá cambiar algún datos de un proveedor ya ingresado a través del código, y otro botón de eliminar que se ejecuta de la misma manera y eliminar a un proveedor ingresado en la tabla, por último cuenta con una barra de búsqueda, que filtra los datos de acuerdo a los caracteres ingresados.

REGISTRO DE PROVEEDORES

Nuevo Registro

ID

5

RUC

Razón Social

Modificar

Guardar

Id	Ruc	Razón Social
1	98736273801	Rothenberger
2	83647836471	Seggopi
3	83917283916	Alve
4	82649371192	Hardmetals Tools

Ingresar ID:

Eliminar

5) Personal

Cuenta con un formulario, el cual se tendrá acceso para ingresar los requerimientos luego de presionar el botón de “+”, activándose automáticamente para el ingreso de los datos del personal, los cuales se visualizarán en la tabla al darle click al botón “guardar”. También cuenta con un botón de modificar, que permitirá cambiar algún datos de un personal ya ingresado a través del código, y otro botón de eliminar que se ejecuta de la misma manera y eliminar a un personal ingresado en la tabla, por último cuenta con una barra de búsqueda, que filtra los datos de acuerdo a los caracteres ingresados.

PERSONAL

Nuevo Registro

Código:

1030

Nombre:

Apellido:

Teléfono:

Cargo:

-- Seleccionar --

Guardar

Modificar

ID	NOMBRE	APELLIDO	TELÉFONO
1010	Julian	Álvarez	904903876
1020	Isabel	Fernandez	904903876

Ingresar ID:

Eliminar

6) Configuración

- Categoría

Cuenta con un botón de “Nueva” que al presionarlo, activará el acceso del formulario para ingresar el nombre de la categoría, esta se visualizará en la tabla después que se presione el botón guardar, también cuentan con dos botones de modificar y eliminar que ejercerán función paralelamente al ingresar el ID de la categoría a cambiar, es resultado se visualizará automáticamente en la tabla. Por último, encima de la tabla, se cuenta con una barra de búsqueda que filtra cada elemento según los caracteres ingresados.

CONFIGURACIÓN

CategoríaUnidades

Registro de Categoría

Nueva

CATEGORÍA

Guardar

Ingresar ID

Modificar

Eliminar

Lista de Categoría

ID	CATEGORÍA
1001	Herramienta

- Unidades

Cuenta con un botón de “Nueva” que al presionarlo, activará el acceso del formulario para ingresar el nombre de la unidad de medida, esta se visualizará en la tabla después que se presione el botón guardar, también cuentan con dos botones de modificar y eliminar que ejercerán función paralelamente al ingresar el ID de la unidad de medida a cambiar que automáticamente se visualizará el cambio en la tabla. Por último, encima de la tabla, se cuenta con una barra de búsqueda que filtra cada elemento según los caracteres ingresados.

CONFIGURACIÓN

CategoríaUnidades

Registro de Unidades de Medida

Nueva

UNIDAD DE MEDIDA

Guardar

Ingresar ID

Modificar

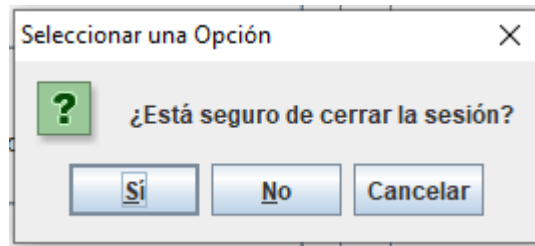
Eliminar

Lista de Unidades de Medida

ID	UNIDAD DE MEDIDA
2001	Unidad

7) Cerrar Sesión

Muestra una ventana emergente con opciones permanecer en el software y de salida, las cuales dirigirán al login.



Conclusiones

- Finalmente, optimizar el control de inventario y garantizar un mantenimiento eficiente de la maquinaria pesada es fundamental para llevar un registro actualizado, gestionando las entradas y salidas de los ítems de forma precisa y minimizando errores en los registros.
- También garantiza que el inventario esté siempre actualizado y refleje con precisión los recursos disponibles al permitir ajustes y actualizaciones según las necesidades de la empresa. Con funciones flexibles de personalización y administración, se pueden agregar, modificar y eliminar elementos del inventario de forma eficiente.

Recomendaciones

- Se sugiere recurrir al repaso y práctica de los temas expuestos en clase, puesto que estos se necesitarán para llevar a cabo el proceso de creación del programa; asimismo de una investigación sobre arreglos, métodos y funciones para mejorar el funcionamiento del programa en base a conocer mejor su aplicación.
- Mantener una buena organización y diálogo con los integrantes del equipo, de modo que facilite el reparto y realización de tareas para el avance del proyecto y lograr el aprendizaje mutuo.

Glosario

- **Inventario:** Lista ordenada de bienes y demás cosas valorables que pertenecen a una persona, empresa o institución.
- **ArrayList:** Clase contenedora genérica que implementa arrays dinámicos de objetos de cualquier tipo.
- **Clase:** Es una plantilla que define la forma de un objeto. Especifica los datos y el código que operará en esos datos.
- **Ítems:** Son aquellos productos sobre los que deseas tener un control de las cantidades disponibles

- **Funciones:** Métodos son un conjunto de instrucciones que reciben parámetros para realizar instrucciones

Bibliografía

- *Java Platform SE 8.* (s. f.). <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>
- Yo Androide. (2019, 19 abril). *CREAR UN ARCHIVO EJECUTABLE CON IMÁGENES A PARTIR DE UN PROYECTO EN JAVA* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=CXNhLulJgCM>
- Online Webcoach. (2020, 27 abril). *Java JFrame transfer data from one JFrame to another JFrame | Java Swing | Eclipse* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=maZn9tghEfA>
- Paredes, P. Y. [@pedrincrak]. (2016, junio 2). Manejo de Tabla en Java. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=6GMdqSO7OnQ>
- Blog, 1bestcsharp [@1BestCsharpblog]. (2019, septiembre 5). JAVA - how to add Row To JTable From another JFrame in java NetBeans [with source code]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=XWpxl1aCOyU>