



Trabajo Práctico

Asignatura: Programación de Vanguardia

Carrera: Licenciatura en Tecnologías Informáticas.

Ciclo Lectivo: 2025

Docente: Ing. Vázquez Alejandro.

Plataforma de Gestión de Stock

Descripción

Se desea migrar una plataforma existente en el cual se quiere utilizar una herramienta para poder llevar la contabilidad del stock de la organización. Por cuestiones de compliance se debe hacer la migración para poder seguir operando antes de los cambios de plataformas.

Se desea además agregar un módulo de predicción de stock para hacer uso eficiente de los recursos.

El sistema a migrar está desarrollado en Java 8, con una base de datos Sql Server, donde los Dao 's estaban desarrollados con jdbc. Y varias configuraciones estaban estáticas en el código fuente.

Objetivo

- Seleccionar tecnologías adecuadas para el desarrollo del proyecto.
- Realizar una PoC.
- Elegir una base de datos que se adapte mejor a los requisitos del proyecto.
- Crear mocks de pantallas.
- Definir modelo de pruebas para garantizar la calidad del código.
- Plantear la plataforma en la nube utilizando una plataforma como servicio (PaaS) o infraestructura como servicio (IaaS) a utilizar.

Funcionalidades Principales

- Registro y autenticación de usuarios por roles.
- Ingreso y actualización de datos manual y vía api.
- Monitor de predicción de stock.

Modelo de datos existentes

Se dispone del siguiente modelo de datos, el cual puede ser ajustado.

Product Master Data : tabla maestra de productos

product_id	product_name	sku	unit_of_measure	cost	sale_price	category	location	active
P001	Dell XPS 13 Laptop	DELL-XPS13	Unit	1200	1500	Electronics	A1-01	Yes
P002	LG UltraWide Monitor	LG-UW34	Unit	350	450	Electronics	A1-02	Yes
P003	RGB Mechanical Keyboard	KM-RGB01	Unit	80	120	Peripherals	B2-05	Yes
P004	Logitech Gaming Mouse	LOGI-G502	Unit	50	75	Peripherals	B2-06	Yes
P005	HDMI Cable 2m	HDMI-2M	Unit	5	10	Accessories	C3-10	Yes

Inventory Movement Data: tabla de los movimientos diarios de los productos

movement_id	date	product_id	movement_type	quantity	order_id	notes
M001	2024-05-20 9:00:00	P001	INBOUND	10	PO-1001	Supplier reception
M002	2024-05-20 10:30:00	P003	INBOUND	20	PO-1002	Supplier reception
M003	2024-05-20 14:15:00	P001	OUTBOUND	1	SO-2001	Sale to customer John Doe
M004	2024-05-20 16:00:00	P005	INBOUND	50	PO-1003	New purchase
M005	2024-05-21 9:00:00	P002	INBOUND	5	PO-1004	Urgent reception
M006	2024-05-21 11:45:00	P004	OUTBOUND	2	SO-2002	Sale to customer Jane Doe
M007	2024-05-21 13:00:00	P001	OUTBOUND	1	SO-2003	Customer return (exchange)

M008	2024-05-21 15:30:00	P003	ADJUSTMENT_ OUT	1	ADJ-001	Warehouse damage
------	------------------------	------	--------------------	---	---------	---------------------

Current Stock Data: es el stock actual por producto

product_id	quantity	last_updated	total_Inventory_Cost
P001	8	2024-05-21 13:00:00	9600
P002	5	2024-05-21 9:00:00	1750
P003	19	2024-05-21 15:30:00	1520
P004	18	2024-05-21 11:45:00	900
P005	50	2024-05-20 16:00:00	250

Predictor Stock: datos para realizar la predicción

date	product_id	units_sold	avg_sale_price	promotion_active	special_event
2024-01-01	P001	5	1500	No	New Year's Day
2024-01-01	P002	2	450	No	New Year's Day
2024-01-08	P001	7	1500	Yes	
2024-01-08	P003	10	120	No	
2024-01-15	P001	4	1500	No	
...
2024-05-15	P001	6	1450	Yes	
2024-05-15	P004	3	75	No	

Entregable

- Documento con toda la información relevante hasta la fecha del 18-6
- Presentación en formato ppt o similar.
- Código que sustente la PoC.



Nota: Formato de la entrega, carátula, presentación de los integrantes, código, gráficos del predictor. Diagrama de arquitectura. Todos los puntos que sean relevantes, como así también minutas de reuniones.

Ejemplo del código que se desea migrar

```
inventory-app
├── src
│   ├── main
│   │   ├── java
│   │   │   ├── com
│   │   │   │   ├── example
│   │   │   │   │   ├── inventory
│   │   │   │   │   │   ├── config
│   │   │   │   │   │   │   ├── DatabaseConfig.java
│   │   │   │   │   │   ├── dao
│   │   │   │   │   │   │   ├── CurrentStockDAO.java
│   │   │   │   │   │   │   ├── InventoryMovementDAO.java
│   │   │   │   │   │   │   ├── ProductDAO.java
│   │   │   │   │   │   │   ├── PredictorStockDAO.java
│   │   │   │   │   │   ├── model
│   │   │   │   │   │   │   ├── CurrentStock.java
│   │   │   │   │   │   │   ├── InventoryMovement.java
│   │   │   │   │   │   │   ├── Product.java
│   │   │   │   │   │   │   ├── PredictorStock.java
│   │   │   │   │   │   ├── struts1
│   │   │   │   │   │   │   ├── action
│   │   │   │   │   │   │   │   ├── ProductAction.java
│   │   │   │   │   │   │   ├── form
│   │   │   │   │   │   │   │   ├── ProductForm.java
│   │   │   │   │   │   └── struts1
│   │   │   │   │   └── struts1
│   │   │   │   └── struts1
│   │   │   └── struts1
│   │   └── webapp
│   │       ├── WEB-INF
│   │       │   ├── struts-config.xml
│   │       │   └── web.xml
│   │       └── index.jsp
│   └── test
└── pom.xml
```