

Evaluación Técnica de Programación

AUTOR	VERSIÓN
Alberto Salazar Trejo	Versión 24.4

PUNTUACIÓN:

La organización de la evaluación y la distribución de puntos en los diferentes ejercicios propuestos se resume en la siguiente tabla:

EJERCICIOS	PUNTOS
1. Conocimientos SQL	10
2. Ejercicio práctico: BD	15
3. Ejercicio práctico: Desarrollo	50
4. Documentación	25
TOTAL	100

NOTA: A partir de la recepción de la evaluación contará con 72 horas para enviarla.

1. CONOCIMIENTOS SQL

- 1.1) Describe el funcionamiento general de la sentencia **JOIN**.
- 1.2) ¿Cuáles son los tipos de **JOIN** y cuál es el funcionamiento de los mismos?
- 1.3) ¿Cuál el funcionamiento general de los **TRIGGER** y qué propósito tienen?
- 1.4) ¿Qué es y para qué sirve un **STORED PROCEDURE**?

Considerando que las siguientes tablas:

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th style="text-align: left;">productos</th></tr> <tr><td>PK idProducto INT(6)</td></tr> <tr><td> nombre VARCHAR(40)</td></tr> <tr><td> precio DECIMAL(16,2)</td></tr> </table>	productos	PK idProducto INT(6)	nombre VARCHAR(40)	precio DECIMAL(16,2)	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th style="text-align: left;">ventas</th></tr> <tr><td>PK idVenta INT(6)</td></tr> <tr><td>FK1 idProducto INT(6)</td></tr> <tr><td> cantidad INT(6)</td></tr> </table>	ventas	PK idVenta INT(6)	FK1 idProducto INT(6)	cantidad INT(6)
productos									
PK idProducto INT(6)									
nombre VARCHAR(40)									
precio DECIMAL(16,2)									
ventas									
PK idVenta INT(6)									
FK1 idProducto INT(6)									
cantidad INT(6)									

Tienen los siguientes datos insertados:

idProducto	nombre	precio
1	LAPTOP	3000.00
2	PC	4000.00
3	MOUSE	100.00
4	TECLADO	150.00
5	MONITOR	2000.00
6	MICROFONO	350.00
7	AUDIFONOS	450.00

idVenta	idProducto	cantidad
1	5	8
2	1	15
3	6	13
4	6	4
5	2	3
6	5	1
7	4	5
8	2	5
9	6	2
10	1	8

Hacer las consultas necesarias para:

1.5) Traer todos los productos que tengan una venta.

1.6) Traer todos los productos que tengan ventas y la cantidad total de productos vendidos.

1.7) Traer todos los productos (independientemente de si tienen ventas o no) y la suma total (\$) vendida por producto.

ESCENARIO: Leer el siguiente caso detenidamente para trabajar los puntos 2, 3 y 4 de tu evaluación.

Una empresa necesita un sistema para administrar su inventario en el almacén. Este sistema debe tener las siguientes características:

- Debe tener un **inicio de sesión**.
- Debe tener un **módulo** para ver el **inventario** de la empresa.
 - Se debe poder agregar nuevos productos al inventario. Al agregar un producto, la cantidad inicial será 0.
 - Se debe poder aumentar el inventario de los productos (**Entrada de productos**). Si intentas disminuir la cantidad de inventario actual, mostrará un mensaje de error.
 - Se debe poder dar de baja un producto. La baja no elimina el registro, solo actualiza el estatus. Los productos dados de baja se pueden activar nuevamente.
 - Se pueden ver los productos activos e inactivos.
- Debe haber un **módulo** para sacar(restar) inventario del almacén (**Salida de productos**).
 - Solo se pueden ver los productos activos.
 - No se puede sacar una cantidad mayor de un producto de la que está en inventario. Si se intenta hacer, mostrará un mensaje de error.
- Debe haber un **módulo** con el **historial** de movimientos de “Entrada” y “Salida” de productos.
 - El listado de movimientos se debe poder filtrar por tipo de movimiento (entrada o salida).
 - Cada movimiento debe registrar quién lo realizó.
 - Cada movimiento debe tener la fecha y hora en que se realizó el movimiento.
- El sistema tendrá 2 roles y los permisos de los mismos se describen a continuación:

Permiso	Administrador	Almacenista
Ver módulo inventario	✓	✓
Agregar nuevos productos	✓	×
Aumentar inventario	✓	×
Dar de baja/reactivar un producto	✓	×
Ver módulo para Salida de productos	×	✓
Sacar inventario del almacén	×	✓
Ver módulo del histórico	✓	×

2. EJERCICIO PRÁCTICO: BD

2.1) Crea un diagrama relacional de BD para el escenario descrito anteriormente.

2.2) Hacer el script para crear las tablas del punto anterior (en el punto 4.2 se especificará dónde debe anexarse dicho script).

NOTA: Actualmente solo se cuenta con la tabla de “usuarios”. Falta considerar las tablas para saber identificar el tipo de rol, los productos y para el histórico.

usuarios
PK idUsuario INT(6)
nombre VARCHAR(100)
correo VARCHAR(50)
contrasena VARCHAR(25)
idRol INT(2)
estatus INT(1)

3. EJERCICIO PRÁCTICO: DESARROLLO

3.1) Crear una aplicación **WEB** para el escenario que se planteó previamente.

- Preferiblemente utilizar el diseño **MVC** para su desarrollo.
- Preferiblemente utilizar **JAVA**.
- Utilizar **MySQL** o **SQLServer**.

4. DOCUMENTACIÓN:

4.1) Se necesita que el código se suba en un repositorio de **GITHUB** y esté público para que pueda ser descargado.

4.2) Los scripts generados para la evaluación deben encontrarse en una carpeta llamada **SCRIPTS**, dentro del repositorio de GITHUB.

4.2) Dentro del repositorio, debe haber un **README.md** donde se especifiquen los datos relevantes para el desarrollo:

- IDE utilizado.
- Versión del lenguaje de programación utilizado.
- DBMS utilizado y su versión.
- Lista de pasos para correr su aplicación.

4.3) Haga un **video** donde se muestren los siguientes escenarios dentro de su aplicación:

Mostrar que los usuarios con el rol de **Administrador** pueden:

- Iniciar de sesión.
- Visualizar el histórico y filtrarlo.
- Registrar productos nuevos.
- Dar de baja productos.
- Reactivar productos.
- Agregar existencias a los productos.
- No pueden acceder al módulo para salida de material.

Mostrar que los usuarios con el rol de **Almacenista** pueden:

- Iniciar de sesión.
- No pueden visualizar el histórico.
- Solo pueden visualizar el módulo de inventario.
- Puede acceder al módulo para salida de material y sacar material.

Mostrar los mensajes de error que se consideraron en el escenario planteado.

NOTA: Dicho video se puede compartir a través de Google Drive.