

TEMA 4: INTRODUCCIÓN A SQL

PRÁCTICA 2

INTRODUCCIÓN A LA SENTENCIA SELECT

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none">➤ Funcionamiento básico de la sentencia SELECT.➤ Uso de comparaciones básicas en la cláusula WHERE.<ul style="list-style-type: none">❖ Comparacion_operador, comparacion_like, comparacion_null, comparacion_in, etc.➤ Uso de expresiones en las cláusulas SELECT y WHERE.➤ Uso del modificador DISTINCT.➤ Uso del modificador ORDER BY.➤ Familiarización con el esquema de ejemplo EMPRESA
PRERREQUISITOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA
<ul style="list-style-type: none">➤ Debe estar creada la BD de prácticas PRACS.➤ Debe estar creado el usuario <i>alumno</i>.

1.- PRESENTACIÓN DEL ESQUEMA LÓGICO EMPRESA.

Dado el siguiente esquema relacional diseñado para mantener la información sobre el control de stocks y facturación de una pequeña empresa:

ESQUEMA 1. EMPRESA
ARTICULO (codart: varchar2 (8), descrip: varchar2 (50), precio: number (7,2), stock: number (6), stock_min: number (6)) CP= {codart}
CLIENTE (codcli: number (5), nombre: varchar2 (50), direccion: varchar2 (50), codpostal varchar2 (5)) CP= {codcli} CA= {codpostal }→CPOSTAL
VENDEDOR (codven: number (5), nombre: varchar2 (50), direccion: varchar2 (50), codpostal: varchar2 (5), codjefe: number (5)) CP= {codven} CA= {codpostal }→CPOSTAL CA= {codjefe}→VENDEDOR
FACTURA (codfac: number (6), fecha: date, codcli: number (5), codven: number (5), iva: number (2), dto: number (2)) CP= {codfac} CA= {codcli}→CLIENTE CA= {codven}→VENDEDOR
FACTURA_LINEA (codfac: number (6), linea: number (2), cant:number (5), codart: varchar2 (8), precio: number (7,2), dto: number (2)) CP= {codfac, linea} CA= {codfac}→FACTURA CA= {codart}→ARTICULO
CPOSTAL (codpostal: varchar2 (5), codloc: varchar2 (5)) CP= {codpostal} CA= {codloc}→LOCALIDAD
LOCALIDAD (codloc: varchar2 (5), nombre: varchar2 (50), codprov: varchar2 (2)) CP= {codloc} CA= {codprov}→PROVINCIA
PROVINCIA (codprov: varchar2 (2), nombre: varchar2 (50)) CP= {codprov}

Para aclarar por completo el esquema, a continuación, se explica el significado de cada atributo:

Articulo

Almacena información sobre los artículos que ofrece la empresa y sus cantidades disponibles en el almacén (stocks). Para cada artículo se dispone de su código de artículo específico, su descripción, su precio actual, su stock y su stock mínimo, es decir, el valor umbral por debajo del cual se debe reponer.

Cliente

Almacena información sobre los clientes de la empresa. Para cada cliente se dispone de su código de cliente, su nombre, su dirección y el código postal de la localidad donde reside.

Vendedor

Almacena información sobre los vendedores de la empresa. Para cada vendedor se dispone de su código de vendedor, su nombre, su dirección, el código postal de la localidad donde reside y el código de su jefe inmediato superior.

Factura

Almacena la información sobre las cabeceras de las facturas correspondientes a las compras que realizan los clientes. Para cada factura se guarda su código de factura, su fecha, el código del cliente que ha realizado la compra, el código del vendedor que ha realizado la venta, el IVA aplicado y el descuento global de la factura (%).

Factura_linea

Almacena información sobre las líneas de las facturas. Para cada línea se dispone del código de factura a la que pertenece, su número de línea, la cantidad de la línea, el código del artículo vendido, el precio al que se vende el artículo y el descuento que se debe aplicar en la línea (%).

No hay que confundir este descuento, cuyo ámbito de aplicación es la línea, con el descuento global de la factura, el cual se encuentra en la tabla de facturas.

CPostal

Almacena los distintos códigos postales de España. Para cada código postal se dispone de su código y el código de la localidad a la que pertenece dicho código postal.

Localidad

Almacena las localidades de España. Para cada localidad se dispone de su código (que la identifica), su nombre y el código de la provincia a la que pertenece.

Provincia

Almacena las provincias de España, cada una con su código de provincia y su nombre.

2.- ANÁLISIS DEL ESQUEMA LÓGICO DE EMPRESA:

Considerando el esquema lógico relacional anterior contesta las siguientes cuestiones:

1.- Para conocer los artículos vendidos en una factura debemos acudir a la tabla:

- ☐ Artículo
- ☐ Factura
- ☐ Factura_linea.
- ☐ Ninguna de las anteriores.

2.- Selecciona la opción **VERDADERA**:

- ☐ Un artículo determinado se vende siempre al mismo precio.
- ☐ El campo precio de la tabla artículo es el precio de venta actual del artículo.
- ☐ Es imposible vender un artículo a un precio distinto de su precio actual.
- ☐ El campo precio de la tabla factura_linea es redundante y podría eliminarse.

3.- ¿Qué tipo de relación existe entre las tablas artículo y factura?

- ☐ 1:1
- ☐ 1:M
- ☐ M:M
- ☐ Las tablas artículo y factura no están relacionadas.

4.- Selecciona la opción **FALSA**:

- ☐ Una factura puede tener muchas líneas.
- ☐ Pueden existir distintas líneas de factura con el mismo número de línea.
- ☐ El número de línea no identifica una línea de factura.
- ☐ Una línea de factura determinada puede pertenecer a distintas facturas.

- 5.- ¿Qué tipo de relación existe entre las tablas factura y factura_linea?
- ☐ 1:1
 - ☐ 1:M
 - ☐ M:M
 - ☐ Las tablas factura y factura_linea no están relacionadas.
- 6.- Para conocer el vendedor de una factura debemos acudir a la tabla:
- ☐ Vendedor.
 - ☐ Cliente.
 - ☐ Factura.
 - ☐ Factura_linea.
- 7.- Selecciona la opción **VERDADERA**:
- ☐ El mismo artículo no puede ser vendido en distintas facturas.
 - ☐ Es posible vender el mismo artículo en líneas distintas de la misma factura.
 - ☐ No es posible vender artículos distintos en la misma factura.
 - ☐ No es posible vender varias unidades del mismo artículo en una línea de factura.
- 8.- La tabla factura almacena para cada factura:
- ☐ Su cabecera.
 - ☐ Su detalle.
 - ☐ Su cabecera y detalle.
 - ☐ Ninguna de las anteriores.
- 9.- El importe total (sin descuento) de una línea de una factura es:
- ☐ El producto de la cantidad por el precio de la línea.
 - ☐ El importe total de la factura.
 - ☐ El precio de la línea.
 - ☐ Ninguna de las anteriores.
- 10.- El importe total (sin descuento) de una factura es:
- ☐ La suma de los importes totales de todas sus líneas.
 - ☐ El producto de los importes totales de todas sus líneas.
 - ☐ La suma de los precios de todas sus líneas.
 - ☐ La suma de los descuentos de todas sus líneas.
- 11.- Selecciona la opción **VERDADERA**:
- ☐ El descuento de línea es lo mismo que el descuento de factura.
 - ☐ Nunca se desconoce el descuento de una factura.
 - ☐ El descuento de línea es el % de descuento a aplicar al importe total de línea.
 - ☐ Nunca se desconoce el descuento de una línea de factura.
- 12.- Selecciona la opción **FALSA**:
- ☐ Un cliente puede tener muchas facturas.
 - ☐ Un cliente puede no tener facturas.
 - ☐ Una factura puede ser de varios clientes.
 - ☐ Pueden existir facturas sin clientes.
- 13.- Para saber donde reside un cliente determinado debemos consultar inicialmente la tabla:
- ☐ Cliente.
 - ☐ Provincia.
 - ☐ Localidad.
 - ☐ Cpostal.
- 14.- Selecciona la opción **FALSA**:
- ☐ Una localidad puede tener varios códigos postales.
 - ☐ Una localidad se ubica en una sola provincia.
 - ☐ Distintas localidades pueden tener el mismo código postal.
 - ☐ Una provincia puede tener varias localidades.
- 15.- Selecciona la opción **VERDADERA**:
- ☐ Dos localidades no pueden tener el mismo nombre.
 - ☐ No pueden existir localidades sin nombre.
 - ☐ Dos provincias no pueden tener el mismo nombre.
 - ☐ Pueden existir provincias sin localidades.

3.- CREACIÓN Y CARGA DE DATOS DEL ESQUEMA LÓGICO DE EMPRESA.

Vamos a crear el esquema lógico de empresa dentro del esquema del usuario alumno a través de un script del sistema operativo (empresa.bat) que realiza las siguientes acciones:

- 1.- Ejecuta un script de sentencias SQL que se encarga de la creación de las estructuras del esquema lógico.
- 2.- Carga datos de forma masiva en el esquema lógico (desde ficheros de texto previamente configurados) utilizando la herramienta de Oracle SQL Loader.

- 1.- Copia el contenido de la carpeta **Empresa** del ordenador de la profesora a tu equipo local donde tienes instalado Oracle.
- 2.- Ejecuta el script empresa.bat contenido en la carpeta que has copiado en tu equipo local haciendo doble click sobre él.
- 3.- Ejecuta SQL Developer y conecta como usuario alumno a la BD de prácticas.
- 4.- Comprueba que se ha creado el esquema de empresa y se han cargado datos en todas las tablas.

4.- CONSULTAS SENCILLAS SOBRE EL ESQUEMA DE EMPRESA.

Realiza en SQL las siguientes consultas sobre el esquema de empresa.

- 1.- Obtener todas las provincias almacenadas en la BD.
- 2.- Obtener el nombre de las provincias que contienen una Z en su nombre.
- 3.- Obtener el nombre de las provincias cuya cuarta letra es una E (bien mayúscula o minúscula) y cuya última letra es una A (bien mayúscula o minúscula).
- 4.- Obtener las localidades de la provincia con código 00.
- 5.- Obtener las localidades cuyo código de provincia sea 00, 51 o 52.
- 6.- Obtener todos los artículos cuyo código comience por Z.
- 7.- Obtener el código, la descripción y el precio de los artículos cuyo código comience por Z, ordenados¹ por precio.
- 8.- Obtener la descripción de los artículos que contienen el carácter '_' o el carácter '%' en su código.
- 9.- Obtener el código, precio y el doble del precio (con nombre **doble_precio**) de los artículos cuyo precio es inferior a 5 céntimos de euro.
- 10.- Obtener el código de los artículos cuyo código finalice por A, B, o C. Mostrar los datos ordenados descendientemente por código.
- 11.- Obtener el código y stock mínimo de los artículos cuyo stock mínimo sea 11, 13, 21 o 23.
- 12.- Obtener el código y el precio de los artículos cuyo precio se encuentra entre 100 y 200 Euros.
- 13.- Obtener el código, precio y triple del precio (con nombre **triple_precio**) de los artículos para los que el triple de su precio se encuentre entre 100 y 200 Euros.
- 14.- Obtener el código, descripción, stock y stock mínimo de los artículos de los que se desconoce su cantidad en stock. Cuando se desconoce la cantidad en stock de un artículo, el stock es nulo.
- 15.- Obtener el código, descripción, stock y stock mínimo de los artículos de los que se desconoce su cantidad en stock y su stock mínimo.
- 16.- Obtener el código, descripción, stock y stock mínimo de los artículos de los que se desconoce o bien su cantidad en stock o bien su stock mínimo.
- 17.- Obtener el código, descripción, stock y stock mínimo de los artículos cuyo stock está por debajo de su stock mínimo, dando también la cantidad en unidades necesaria para que el stock alcance dicho mínimo.
- 18.- Obtener el código, descripción, stock, stock mínimo y precio de los artículos cuyo stock es más de tres veces su stock mínimo y cuyo precio supera los 6 euros.

¹ Mientras no se indique lo contrario la ordenación será ascendente.

19.- Obtener el código y el nombre de los vendedores cuyo código postal comience por 46 que tienen jefe.

20.- Obtener en orden ascendente el código de los clientes a los que se ha facturado alguna vez.

☐ ¿Te sale varias veces el mismo cliente? ¿Cómo lo evitarías?

Observa que la propia consulta implica clientes distintos, y no debe ser necesario indicar explícitamente que no salgan repetidos. **Debes detectar por ti mism@ cuando la consulta implica seleccionar filas distintas.**

21.- Obtener los distintos tipos de IVA aplicados en las facturas del cliente cuyo código es 93.

22.- Obtener el código, fecha, IVA y descuento de las facturas sin IVA (IVA nulo o cero).

23.- Obtener el código y fecha de las facturas del primer trimestre del año 2002, ordenadas por fecha.

24.- Obtener el código, fecha, IVA y descuento de las facturas del primer trimestre del año 2002, ordenadas por fecha, cuyo porcentaje de IVA es mayor que el porcentaje de descuento aplicado.

25.- Obtener las líneas de la factura 26 junto con su importe total de línea SIN DESCUENTO. El importe total de una línea SIN DESCUENTO es el producto de la cantidad por el precio de la línea. Los datos deben mostrarse ordenados por número de línea.

26.- Obtener las líneas de las facturas con código entre 10 y 15, junto con su importe total de línea SIN DESCUENTO. Obtener los datos ordenados por factura y dentro de esta por línea.

27.- Obtener las líneas de factura 26 junto con su importe total de línea CON DESCUENTO. El importe total de una línea con descuento es el importe total de la línea aplicando el descuento de línea.

28.- Obtener el código de factura, código de artículo, cantidad y descuento de las líneas de factura en las que la cantidad facturada es menor de 2 unidades y además se ha aplicado un descuento del 50% o mayor.

29.- Obtener el código de los artículos comprados en aquellas facturas cuyo código está entre 8 y 10.

30.- Obtener el código de factura, número de línea, código de artículo, importe total, importe total con descuento, descuento y cantidad total de descuento de las líneas cuyo importe total con descuento supera los 2000 Euros y que tienen un descuento superior al 5%.

31.- Obtener para cada artículo cuyo código finalice en 4L los distintos porcentajes de descuento que le han sido aplicados en las líneas de factura.