

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES TEMA 4 – LENGUAJE SQL

1. Crear mediante MySQL Workbench la base de datos “Empresa” y “Sanidad”, el diagrama EER y las tablas (con todas las restricciones: clave primaria, obligatoriedad de valor, unicidad de valor, condiciones de comprobación, auto-incremento e integridad referencial) correspondientes que aparecen en el archivo “Ejemplos bases de datos”. Se pueden crear mediante la interfaz gráfica del MySQL Workbench o mediante sentencias SQL (script). Tenéis algunos ejemplos en el tema.

2. Insertar en las tablas correspondientes los siguientes datos para poder trabajar con las bases de datos (también es posible hacerlo mediante sentencias SQL o la interfaz gráfica).

Empresa:

Tabla DEPT

10, 'CONTABILIDAD', 'SEVILLA'
20, 'INVESTIGACIÓN', 'MADRID'
30, 'VENTAS', 'BARCELONA'
40, 'PRODUCCIÓN', 'BILBAO'

Tabla EMP

7369, 'SÁNCHEZ', 'EMPLEADO', 7902, '1980-12-17', 104000, NULL, 20
7499, 'ARROYO', 'VENDEDOR', 7698, '1980-02-20', 208000, 39000, 30
7521, 'SALA', 'VENDEDOR', 7698, '1981-02-22', 162500, 65000, 30
7566, 'JIMÉNEZ', 'DIRECTOR', 7839, '1981-04-02', 386750, NULL, 20
7654, 'MARTÍN', 'VENDEDOR', 7698, '1981-09-29', 162500, 182000, 30
7698, 'NEGRO', 'DIRECTOR', 7839, '1981-05-01', 370500, NULL, 30
7782, 'CEREZO', 'DIRECTOR', 7839, '1981-06-09', 318500, NULL, 10
7788, 'GIL', 'ANALISTA', 7566, '1981-11-09', 390000, NULL, 20
7839, 'REY', 'PRESIDENTE', NULL, '1981-11-17', 650000, NULL, 10
7844, 'TOVAR', 'VENDEDOR', 7698, '1981-09-08', 195000, 0, 30
7876, 'ALONSO', 'EMPLEADO', 7788, '1981-09-23', 143000, NULL, 20
7900, 'JIMENO', 'EMPLEADO', 7698, '1981-12-03', 123500, NULL, 30
7902, 'FERNÁNDEZ', 'ANALISTA', 7566, '1981-12-03', 390000, NULL, 20
7934, 'MUÑOZ', 'EMPLEADO', 7782, '1982-01-23', 169000, NULL, 10

Tabla CLIENTE

100, 'JOCKSPORTS', '345 VIEWRIDGE', 'BELMONT', 'CA', '96711', 415, '598-6609', 7844, 5000, 'Very friendly people to work with -- sales rep likes to be called Mike.'

101, 'TKB SPORT SHOP', '490 BOLI RD.', 'REDWOOD CIUDAD', 'CA', '94061', 415, '368-1223', 7521, 10000, 'Rep called 5/8 about change in order - contact shipping.'

102, 'VOLLYRITE', '9722 HAMILTON', 'BURLINGAME', 'CA', '95133', 415, '644-3341', 7654, 7000, 'Company doing heavy promotion beginning 10/89. Prepare for large orders during winter.'

103, 'JUST TENNIS', 'HILLVIEW MALL', 'BURLINGAME', 'CA', '97544', 415, '677-9312', 7521, 3000, 'Contact rep about new line of tennis rackets.'

104, 'EVERY MOUNTAIN', '574 SURRY RD.', 'CUPERTINO', 'CA', '93301', 408, '996-2323', 7499, 10000, 'CLIENT with high market share (23%) due to aggressive advertising.'

105, 'K + T SPORTS', '3476 EL PASEO', 'SANTA CLARA', 'CA', '91003', 408, '376-9966', 7844, 5000, 'Tends to order large amounts of merchandise at once. Accounting is considering raising their credit limit. Usually pays on time.'

106, 'SHAPE UP', '908 SEQUOIA', 'PALO ALTO', 'CA', '94301', 415, '364-9777', 7521, 6000, 'Support intensive. Orders small amounts (< 800) of merchandise at a time.'

107, 'WOMEN SPORTS', 'VALCO VILLAGE', 'SUNNYVALE', 'CA', '93301', 408, '967-4398', 7499, 10000, 'First sporting goods store geared exclusively towards women. Unusual promotional style and very willing to take chances towards new PRODUCTS!'

108, 'NORTH WOODS HEALTH AND FITNESS SUPPLY CENTER', '98 LONE PINE WAY', 'HIBBING', 'MN', '55649', 612, '566-9123', 7844, 8000, "

109, 'SPRINGFIELD NUCLEAR POWER PLANT', '13 PERCEBE STR.', 'SPRINGFIELD', 'NT', '0000', 636, '999-6666', NULL, 10000, "

Tabla PRODUCTO

100860, 'ACE TENNIS RACKET I'
100861, 'ACE TENNIS RACKET II'
100870, 'ACE TENNIS BALLS-3 PACK'
100871, 'ACE TENNIS BALLS-6 PACK'
100890, 'ACE TENNIS NET'
101860, 'SP TENNIS RACKET'
101863, 'SP JUNIOR RACKET'
102130, 'RH: "GUIDE TO TENNIS"'

200376, 'SB ENERGY BAR-6 PACK'
200380, 'SB VITA SNACK-6 PACK'

Tabla PEDIDO

610, '1987-01-07', 'A', 101, '1987-01-08', 101.4
611, '1987-01-11', 'B', 102, '1987-01-11', 45
612, '1987-01-15', 'C', 104, '1987-01-20', 5860
601, '1986-05-01', 'A', 106, '1986-05-30', 2.4
602, '1986-06-05', 'B', 102, '1986-06-20', 56
604, '1986-06-15', 'A', 106, '1986-06-30', 698
605, '1986-07-14', 'A', 106, '1986-07-30', 8324
606, '1986-07-14', 'A', 100, '1986-07-30', 3.4
609, '1986-08-01', 'B', 100, '1986-08-15', 97.5
607, '1986-07-18', 'C', 104, '1986-07-18', 5.6
608, '1986-07-25', 'C', 104, '1986-07-25', 35.2
603, '1986-06-05', NULL, 102, '1986-06-05', 224
620, '1987-03-12', NULL, 100, '1987-03-12', 4450
613, '1987-02-01', NULL, 108, '1987-02-01', 6400
614, '1987-02-01', NULL, 102, '1987-02-05', 23940
616, '1987-02-03', NULL, 103, '1987-02-10', 764
619, '1987-02-22', NULL, 104, '1987-02-04', 1260
617, '1987-02-05', NULL, 104, '1987-03-03', 46370
615, '1987-02-01', NULL, 107, '1987-02-06', 710
618, '1987-02-15', 'A', 102, '1987-03-06', 3510.5
621, '1987-03-15', 'A', 100, '1987-01-01', 730

Tabla DETALLE

610, 3, 100890, 58, 1, 58
611, 1, 100861, 45, 1, 45
612, 1, 100860, 30, 100, 3000
601, 1, 200376, 2.4, 1, 2.4
602, 1, 100870, 2.8, 20, 56
604, 1, 100890, 58, 3, 174
604, 2, 100861, 42, 2, 84
604, 3, 100860, 44, 10, 440
603, 2, 100860, 56, 4, 224
610, 1, 100860, 35, 1, 35
610, 2, 100870, 2.8, 3, 8.4
613, 4, 200376, 2.2, 200, 440
614, 1, 100860, 35, 444, 15540
614, 2, 100870, 2.8, 1000, 2800
612, 2, 100861, 40.5, 20, 810
612, 3, 101863, 10, 150, 1500

620, 1, 100860, 35, 10, 350
620, 2, 200376, 2.4, 1000, 2400
620, 3, 102130, 3.4, 500, 1700
613, 1, 100871, 5.6, 100, 560
613, 2, 101860, 24, 200, 4800
613, 3, 200380, 4, 150, 600
619, 3, 102130, 3.4, 100, 340
617, 1, 100860, 35, 50, 1750
617, 2, 100861, 45, 100, 4500
614, 3, 100871, 5.6, 1000, 5600
616, 1, 100861, 45, 10, 450
616, 2, 100870, 2.8, 50, 140
616, 3, 100890, 58, 2, 116
616, 4, 102130, 3.4, 10, 34
616, 5, 200376, 2.4, 10, 24
619, 1, 200380, 4, 100, 400
619, 2, 200376, 2.4, 100, 240
615, 1, 100861, 45, 4, 180
607, 1, 100871, 5.6, 1, 5.6
615, 2, 100870, 2.8, 100, 280
617, 3, 100870, 2.8, 500, 1400
617, 4, 100871, 5.6, 500, 2800
617, 5, 100890, 58, 500, 29000
617, 6, 101860, 24, 100, 2400
617, 7, 101863, 12.5, 200, 2500
617, 8, 102130, 3.4, 100, 340
617, 9, 200376, 2.4, 200, 480
617, 10, 200380, 4, 300, 1200
609, 2, 100870, 2.5, 5, 12.5
609, 3, 100890, 50, 1, 50
618, 1, 100860, 35, 23, 805
618, 2, 100861, 45.11, 50, 2255.5
618, 3, 100870, 45, 10, 450
621, 1, 100861, 45, 10, 450
621, 2, 100870, 2.8, 100, 280
615, 3, 100871, 5, 50, 250
608, 1, 101860, 24, 1, 24
608, 2, 100871, 5.6, 2, 11.2
609, 1, 100861, 35, 1, 35
606, 1, 102130, 3.4, 1, 3.4
605, 1, 100861, 45, 100, 4500
605, 2, 100870, 2.8, 500, 1400
605, 3, 100890, 58, 5, 290
605, 4, 101860, 24, 50, 1200
605, 5, 101863, 9, 100, 900

605, 6, 102130, 3.4, 10, 34
612, 4, 100871, 5.5, 100, 550
619, 4, 100871, 5.6, 50, 280

Sanidad:

Tabla HOSPITAL

13, 'Provincial', 'O Donell 50', '964-4264', 0
18, 'General', 'Atocha s/n', '595-3111', 0
22, 'La Paz', 'Castellana 1000', '923-5411', 0
45, 'San Carlos', 'Ciudad Universitaria', '597-1500', 0

Tabla SALA

13, 3, 'Curas Intensivas', 21
13, 6, 'Psiquiatrico', 67
18, 3, 'Curas Intensivas', 10
18, 4, 'Cardiologia', 53
22, 1, 'Recuperación', 10
22, 6, 'Psiquiatrico', 118
22, 2, 'Maternidad', 34
45, 4, 'Cardiologia', 55
45, 1, 'Recuperación', 13
45, 2, 'Maternidad', 24

Tabla PLANTILLA

13, 6, 3754, 'Díaz B.', 'Enfermera', 'T', 2262000
13, 6, 3106, 'Hernández J.', 'Enfermero', 'T', 2755000
18, 4, 6357, 'Karplus W.', 'Interno', 'T', 3379000
22, 6, 1009, 'Higueras D.', 'Enfermera', 'T', 2005000
22, 6, 8422, 'Bocina G.', 'Enfermero', 'M', 1638000
22, 2, 9901, 'Adams C.', 'Interno', 'M', 2210000
22, 1, 6065, 'Rivera G.', 'Enfermera', 'N', 1626000
22, 1, 7379, 'Carlos R.', 'Enfermera', 'T', 2119000
45, 4, 1280, 'Amigó R.', 'Interno', 'N', 2210000
45, 1, 8526, 'Frank H.', 'Enfermera', 'T', 2522000

Tabla ENFERMO

10995, 'Laguía M.', 'Goya 20', '1956-05-16', 'H', 280862482
18004, 'Serrano V.', 'Alcala 12', '1960-05-21', 'M', 284991452
14024, 'Fernández M.', 'Recoletos 50', '1967-06-23', 'M', 321790059

36658, 'Domin S.', 'Mayor 71', '1942-01-01', 'H', 160657471
38702, 'Neal R.', 'Orense 11', '1940-06-18', 'M', 380010217
39217, 'Cervantes M.', 'Peron 38', '1952-02-29', 'H', 440294390
59076, 'Miller G.', 'Lopez de Hoyos 2', '1945-09-16', 'M', 311969044
63827, 'Ruíz P.', 'Esquerdo 103', '1980-12-26', 'H', 100973253
64823, 'Fraser A.', 'Soto 3', '1980-07-10', 'M', 285201776
74835, 'Benítez E.', 'Argentina 5', '1957-10-05', 'H', 154811767

Tabla INGRESOS

10995, 13, 3, 1
18004, 13, 3, 2
14024, 13, 3, 3
36658, 18, 4, 1
38702, 18, 4, 2
39217, 22, 6, 1
59076, 22, 6, 2
63827, 22, 6, 3
64823, 22, 2, 1

Tabla DOCTOR

13, 435, 'López A.', 'Cardiologia'
18, 585, 'Miller G.', 'Ginecologia'
18, 982, 'Cajal R.', 'Cardiologia'
22, 453, 'Galo D.', 'Pediatria'
22, 398, 'Best K.', 'Urologia'
22, 386, 'Cabeza D.', 'Psiquiatria'
45, 607, 'Nico P.', 'Pediatria'
45, 522, 'Adams C.', 'Neurologia'

3. El objetivo de esta actividad es practicar con las instrucciones de manipulación de datos (inserción, actualización y eliminación) en una base de datos con el lenguaje SQL. Diseñar las instrucciones/sentencias SQL adecuadas para conseguir dar respuesta a las solicitudes siguientes referentes al esquema empresa.

a) Dar de alta el departamento “Servicios médicos”, con código 80, pendiente de ubicar y a un empleado con código 7935, de apellido 'GOTERA', de profesión 'PSICÓLOGO', asignado a este departamento y dependiente directamente del 'PRESIDENTE' de la compañía, que sabemos que tiene código de empleado 7839.

b) Dar de alta una orden (cabecera y líneas) en fecha 01/01/2021, al cliente 100, calcada de la orden 617, para ser enviada dentro de quince días y con un incremento del 10% en los precios.

c) Ubicar el departamento 'SERVICIOS MÉDICOS' en la ciudad de 'VALENCIA'.

d) Eliminar la orden que ha dado de alta en el apartado b).

4. Diseñar las instrucciones/sentencias SQL adecuadas para conseguir dar respuesta a las solicitudes siguientes referentes al esquema sanidad.

a) Cree el hospital 'La Paz' con código 50 y con la dirección 'Catalana 2000'. Asigne en el hospital las sala 1 de nombre 'Recuperación' con 10 camas.

b) Trasladar el doctor 'Cabeza D.' del hospital 22 al hospital 50.

c) Aumentar el sueldo de todos los empleados sanitarios con los siguientes porcentajes:

5% a todos los empleados del turno de mañana o tarde

7% a los empleados del turno de noche

d) Dar de alta en el sistema sanitario el enfermo 'Gotera, P.', con dirección en 'Percebe, 13', el cual hoy hace treinta años, de sexo 'H', y ingrese a la sala 'Recuperación' del hospital 50.

e) Eliminar el hospital 50.

5. Mejore las restricciones de integridad referencial entre las tablas del esquema empresa mediante sentencias SQL para alcanzar lo siguiente:

a) Que en eliminar un pedido, se eliminen todas las líneas de detalle del pedido.

b) Que en eliminar un cliente, se eliminen todos los pedidos del cliente.

6. Diseñar la instrucción SQL adecuada para definir las vistas siguientes:

a) Dentro del esquema Empresa, diseñar una vista de nombre `imp_glo_nom_dept` que muestre el importe global que cada departamento asume anualmente en concepto de nómina de los empleados, y ordenado descendientemente por este importe.

b) Diseñar una vista de nombre `enfermos_no_ingresados` que muestre los enfermos del sistema hospitalario no ingresados en la actualidad.

7. El objetivo de esta actividad es reflexionar sobre la necesidad y el funcionamiento de las transacciones así como detectar las necesarias en un esquema concreto, en este caso el esquema empresa. En este caso, hay al menos una situación en la que hay que prever obligatoriamente una transacción → En el momento de dar de alta un nuevo pedido habrá que hacer de forma conjunta, como una única operación o unidad, la secuencia de operaciones:

1. Consultar el código del cliente.
2. Insertar el pedido.
3. Consultar la tabla de productos para obtener el código de producto de cada producto que adquiera el cliente.
4. Insertar el detalle de cada producto adquirido.
5. Actualizar el total de la factura en la tabla de instrucciones.

Crear una transacción para un nuevo pedido en el esquema Empresa. Crea las sentencias SQL para llevar a cabo las siguientes instrucciones:

- Desactive la autocommit, de otro modo no tendrá sentido hacer una transacción, si cada instrucción autoejecuta un commit al finalizar.
- Configure las siguientes transacciones para que sean Serializable, de forma global.
- Bloquee las tablas cliente y producto (para lectura), y para escritura: pedido y detalle.
- Inicia la transacción.
- Crea las sentencias SQL que sea necesario para reflejar en la base de datos que el cliente JOCKSPORTS adquiere 10 unidades de SP JUNIOR racket y 5 unidades de SP TENIS racket y, por tanto, le genera una instrucción con fecha actual, con código 622, sin tipo de orden, y con la fecha de envío de 10 días después de la fecha actual. En el detalle será necesario que se refleje que el precio unitario de SP JUNIOR racket es de 97 y el de SP TENIS Racket, 140.
- Haga un commit.
- Desbloquee las tablas.

PARA LA ENTREGA DE LOS EJERCICIOS 1 Y 2 SE PUEDE HACER MEDIANTE EL ENVÍO DEL SCRIPT O EXPORTANDO LA BASE DE DATOS CREADA EN MYSQL WORKBENCH. EL RESTO DE EJERCICIOS ENVIAR UN ARCHIVO DE TEXTO O PDF CON LAS SENTENCIAS/INSTRUCCIONES SQL.