

Universidad Tecnológica Nacional
Carrera: Técnico Superior en Programación
Asignatura: Diseño y Administración de Base de Datos
Profesor: Fernando Javier Liserre

Guía de Trabajos Prácticos

Trabajo Práctico Nro. 1

Lista de Conceptos Tratados:

Entidad; Atributo; Relación; Cardinalidad; Tipos de Entidades y de Relaciones.

Crear los correspondientes diagramas Entidad / Relación y transformarlos a tablas del modelo Relacional.

Ejercicio 1

Entidad: Proyecto **Atributos:** código, nombre
 Empleados legajo, nombre

Relación Asignado a

- a) Cardinalidad 1 : 1
- b) Cardinalidad 1 : N
- c) Cardinalidad N: N

Ejercicio 2

Entidades:

- a) Municipalidad.
- b) Vivienda
- c) Persona
- d) Relaciones:
- e) Habita
- f) Empadronado en
- g) Propietario de

Supuestos dados:

- a) Cada persona sólo puede habitar en una vivienda.
- b) Cada persona puede ser propietaria de más de una vivienda.
- c) Una persona esta empadronada en una sola municipalidad.
- d) En una vivienda pueden habitar más de una persona.
- e) Una vivienda puede ser propiedad de más de una persona.
- f) Una vivienda pertenece a una sola municipalidad.
- g) Una municipalidad puede tener muchas viviendas.

Ejercicio 3

Entidad: Pacientes **Atributos:** codigo_paciente, apellido, dirección, fecha_nacimiento, sexo, direccion

Entidad: Salas **Atributos:** codigo_sala, nombre, numero_de_camas

Entidad: Funciones **Atributos:** codigo_función, nombre

Entidad: Empleados **Atributos:** codigo_empleado, apellido, salario, direccion

Entidad: Doctores **Atributos:** codigo_doctor, apellido, direccion

Entidad: Especialidades **Atributos:** codigo_especialidad, nombre

Entidad: Turnos **Atributos:** codigo_turno, horario

Supuestos dados:

- a) Un paciente puede estar internado en una sola sala.
- b) Un paciente puede ser atendido por varios doctores.
- c) En una sala puede haber muchos pacientes internados.
- d) Un empleado puede tener asignada una sola función.
- e) Un empleado puede trabajar en más de un turno
- f) Una función puede ser cumplida por más de un empleado.
- g) Un doctor puede atender a más de un paciente.
- h) Un doctor puede ejercer varias especialidades.
- i) Un doctor puede trabajar en más de un turno
- j) Una especialidad puede ser ejercida por más de un doctor.
- k) En un turno pueden trabajar más de un empleado.
- l) En un turno pueden trabajar más de un doctor.

Ejercicio 4

Crear el diagrama Entidad / Relación y transformarlo a tablas del modelo Relacional.

El departamento de formación de una empresa desea construir una base de datos para planificar y gestionar la formación de sus empleados.

La empresa organiza cursos internos de formación de los que desea conocer el código de curso, el nombre, una breve descripción, el número de horas de duración y el costo del curso.

Un curso puede tener como prerequisite haber realizado otro(s) previamente. Un curso que es un prerequisite puede serlo de forma obligatoria o sólo recomendable.

Un mismo curso puede ser impartido en diferentes lugares, fechas y con diferentes horarios (día entero, mañana, tarde). En una misma fecha sólo puede impartirse una edición de un curso.

Los cursos se imparten por personal de la empresa.

De los empleados se desea almacenar su código de empleado, nombre y apellidos, dirección, teléfono, cuil/cuit, fecha de nacimiento, nacionalidad, sexo y salario, así como si está capacitado para impartir cursos.

Un mismo empleado puede ser docente en una edición de un curso y alumno en otra edición, pero nunca puede ser ambas cosas a la vez.

Ejercicio 5

La municipalidad de Bariloche desea guardar información sobre las estancias que existen en su jurisdicción y brindan alojamiento a pasajeros. Para ello decide crear una base de datos que contemple las siguientes consideraciones: Un alojamiento rural (estancia) se identifica por un nombre ('La Tranquila', 'La Rosita', etc.) que no se repite, tiene una dirección, un teléfono y una persona de contacto que pertenece al personal del establecimiento.

En cada establecimiento trabajan una serie de personas que se identifican por un código de personal. Se requiere conocer el nombre completo, la dirección, y el CUIL.

Aunque en un establecimiento trabajen varias personas, una persona puede trabajar en un solo establecimiento. Los alojamientos se alquilan por habitaciones y se desea conocer cuántas habitaciones componen la estancia, de qué tipo (single, doble, triple, etc.) es cada una de ellas, si posee cuarto de baño y el precio diario.

En algunas de estas estancias se realizan actividades organizadas para los huéspedes (senderismo, bicicleta de montaña, etc.). Estas actividades se identifican por un código.

Es de interés saber el nombre de la actividad, la descripción y el nivel de dificultad de dicha actividad (de 1 a 10). Estas actividades se realizan un día a la semana, por ejemplo: en la estancia 'La Tranquila' se practica alpinismo los sábados y se desea guardar esta información. Puede haber algún día que no se practique ninguna actividad.

Ejercicio 6

El Ministerio de Educación y Cultura desea mantener información acerca de todos los cuadros que se encuentran en museos de la Argentina.

De cada museo se desea saber el nombre (que se supone único), la ciudad en la que se encuentra, la dirección y la superficie que tiene en metros cuadrados. Cada museo tiene una serie de cuadros de los que se quiere guardar su código, nombre, medidas, fecha en que fue pintado y técnica utilizada para pintarlo.

Cada cuadro es pintado por un determinado pintor (nombre, país, ciudad, fecha de nacimiento, fecha de fallecimiento). Un pintor puede tener a otro como maestro; a su vez, un maestro puede serlo de varios (o de ninguno). Los pintores pueden pertenecer a una escuela de la que se desea saber su nombre y en qué país y fecha apareció.

Los pintores pueden tener uno o varios mecenas que los protegen (nombre, país, y ciudad de nacimiento, fecha de fallecimiento, y fecha en que se inicia y termina el mecenazgo).

Un mismo mecenas puede serlo de varios pintores.

Ejercicio 7

Una empresa dedicada al alquiler de automóviles desea disponer de una base de datos con la información de las reservas de sus automóviles.

Un determinado cliente puede tener en un momento dado hechas varias reservas.

De cada cliente se desea almacenar su CUIL, nombre, dirección y teléfono. Dos clientes se diferencian entre sí por un código de cliente. Cada cliente puede ser recomendado por otro cliente.

Una reserva la realiza un único cliente pero puede involucrar a varios coches.

Es importante registrar la fecha de inicio y fin de la reserva, el precio de alquiler de cada uno de los coches, los litros de combustible en el tanque en el momento de realizar la reserva, el precio total de la reserva y un indicador de si el coche o los coches han sido entregados.

Todo coche tiene siempre asignado un garaje que no puede cambiar. De cada coche se requiere número de patente, el modelo, el color y la marca. Cada reserva se realiza en una determinada agencia.

Ejercicio 8

Una empresa se dedica a la construcción y desea disponer de una base de datos para gestionar la contratación de maquinaria (camiones, excavadoras,...) en sus proyectos. De cada Proyecto se conoce: nombre o descripción del proyecto, localidad, razón social del cliente y de cada maquinaria utilizada: proyecto en que se utilizó, para que trabajo, en qué fecha, tiempo de uso y conductor. De cada maquinaria se conoce el modelo, la descripción o nombre y la tarifa por hora. De cada conductor se conoce el nombre, la localidad a la que pertenece y el salario por hora. Un Cliente puede haber encargado varios proyectos.

Una maquinaria puede ser usada en muchos proyectos, y dependiendo de la maquinaria ésta puede utilizarse para varios trabajos. Un conductor puede conducir maquinarias de distintos modelos en distintos proyectos para distintos trabajos.

El salario del conductor no varía respecto de la maquinaria que conduzca o del trabajo que realice.

Trabajo Práctico Nro. 2

Lista de Conceptos Tratados:

Entidad; Atributo; Relación; Cardinalidad; Restricciones de Tabla y de Dominio; Tipos de Entidades y de Relaciones.

Modelar las siguientes aplicaciones utilizando DER indicar restricciones de columna y de integridad referencial

Ejercicio 1

Se tienen, ríos de los que se estudia el nivel de polución producido por diferentes químicos. De los ríos se conoce el nombre, la longitud en Km., el caudal promedio y la velocidad promedio de la corriente. Además se tiene un conjunto de posiciones en donde se miden distintas variables para determinar el grado de polución. En cada una de esas posiciones se sabe el volumen y la temperatura del agua, las especies de peces que aparecen y los tipos de suelos que hay. Asociadas a esta información se toman las siguientes variables: el grado de contaminación de cada tipo de pez con cada químico, lo mismo para cada tipo de suelo y el grado de contaminación con cada químico del agua, Además se tienen datos generales como el grado de evaporación y dilución de cada químico en el agua.

Ejercicio 2

Se quiere modelar un sistema de alumnos de una facultad. El sistema cuenta con la información de: carreras, materias de cada carrera, comisiones de materias, docentes de cada materia y alumnos; se necesita conocer las materias en las que se inscriben los alumnos con el año en el que se inscriben, la comisión, los horarios en los que se inscriben y finalmente la nota que sacaron en cada una de las materias ya finalizadas. Cada materia se organiza en comisiones en donde cada una tiene un conjunto de horarios de los cuales el alumno elige uno para cursar, cada alumno se inscribe en una única comisión. Las comisiones se identifican por un número de comisión y tiene una serie de docentes asociados. Cada materia tiene una serie de correlativas que deben conocerse para luego poder testar si la inscripción del alumno es correcta.

Ejercicio 3

Se desea crear una BD para una agencia inmobiliaria, que permita gestionar distintos tipos de inmuebles (piso, local, cochera, chalet,...) y sus características (precio, extensión, barrio, dirección...) incluyendo el tipo de operación (venta, alquiler o traspaso). Además, también permitirá almacenar los datos de los propietarios de cada inmueble (nombre, DNI, teléfono...) y de aquellos clientes que busquen algún inmueble. O sea, los clientes pueden ser de dos tipos: Propietarios de inmuebles que ofertan y demandantes que buscan algún tipo de inmueble. Lógicamente, también será posible encontrarse con clientes que actualmente no ofertan ni demandan inmuebles y con clientes que efectúan ambas operaciones. Por supuesto, un inmueble puede pertenecer a varios propietarios. Cada cliente del segundo tipo (demandantes) dará unos datos sobre cada uno de los tipos de inmueble que está buscando. Por ejemplo, busca un piso en venta, en el barrio de Palermo de 4 habitaciones por 250.000 pesos. Por supuesto, no tiene que indicar todas las características para cada piso.

El sistema almacenará también información sobre los barrios de una determinada ciudad de forma que se pueda consultar para cada barrio cuáles son sus barrios colindantes, y algunas características adicionales (nivel social, grado de urbanización, calidad del mobiliario urbano...).

Ejercicio 4

Se desea crear una BD para controlar el problema de las enfermedades en la ganadería (incluyendo la enfermedad de las vacas locas o encefalopatía espongiforme bovina). De cada res se almacena su especie (BOVINA, PORCINA, OVINA...) un número de control (único para cada una dentro de su especie), raza, fecha y lugar de nacimiento, su padre y su madre (si se conocen), su ganadero, la granja en la que vive y un conjunto de enfermedades padecidas indicando si están ya curadas o no.

También almacenaremos datos sobre granjas (nombre, dirección, propietario...), ganaderos (DNI, nombre...) y enfermedades (nombre, síntomas, tratamientos...). Cada granja pertenece a un único ganadero, pero un ganadero puede administrar varias granjas distintas.

Supondremos que un animal sólo puede vivir en las granjas que son propiedad del dueño de dicho animal.

Ejercicio 5

Las empresas de exhibición de películas de Buenos Aires deciden hacer un sorteo entre las diferentes salas de cine para mejorar la asistencia de público. Las bases del sorteo indican que cada persona que asiste a una proyección tiene derecho a un boleto, salvo que acuda dos veces a ver la misma película en la misma sala (es decir, basta con asistir a otra sala o a otra película para tener una nueva opción al premio).

Los datos necesarios de este sistema serán: nombre del barrio donde está situada la sala y su localidad, número de habitantes, renta per cápita, monto económico gastado el año anterior por los espectadores de esa localidad en entradas de cine, número de salas en la localidad, nombre de la sala (único en cada localidad), título y año de la película, actores que intervienen, director(es), presupuesto gastado en la película y dinero recaudado en todo el mundo hasta el momento por esa película, dirección postal de la sala, capacidad, categoría de la película (todos los públicos, mayores de 12 años,...), crítica de la película (buena, mala, regular), nombre, DNI y teléfono del concursante.

Ejercicio 6

Se desea guardar información sobre el movimiento de aviones, pasajeros y personal de compañías aéreas en los aeropuertos argentinos. Sólo guardamos información de los vuelos nacionales. Cada aeropuerto tiene un nombre, una dirección, un teléfono de información de ese aeropuerto y un director (queremos conocer su nombre solamente). Además, se incluye cierta información sobre cada uno de los aeropuertos: número de pistas, volumen de tráfico y ciudad más cercana. En cada aeropuerto se producen una serie de llegadas y salidas de cada vuelo. Cada uno de estos vuelos tiene un código que lo identifica (el código AL-708-BA identifica al vuelo 708 de la compañía ALAS (por eso el código del vuelo comienza como AL) con origen en el aeropuerto de Buenos Aires (por eso el código del vuelo termina como BA). Este vuelo tiene un único destino (en nuestro caso es el aeropuerto de Bariloche).

El vuelo AL-708-BA tiene salidas todos los martes a las 18:00. De aquí se deduce que cada vuelo tiene un destino, un origen, un horario, un código, y una compañía responsable. Además, cada vez que este vuelo tiene lugar en una fecha concreta (el próximo martes por ejemplo) se le asigna una aeronave concreta, una tripulación y un pasaje (clientes que viajan en ese avión). Los aparatos se identifican con un número de serie y tienen unos datos que son de importancia: antigüedad del aparato, fecha de la última revisión y número de horas de vuelo. Cada aparato es un modelo de una compañía

constructora (modelo 727 de Boeing). Los aparatos tienen unas características técnicas: número de motores, potencia de ellos, número de asientos, dimensiones, autonomía...

De los pasajeros de cada vuelo guardaremos el nombre, número de pasaporte, número de bultos que ha facturado y peso total del equipaje.

La tripulación de los vuelos está formada siempre por un conductor del avión (piloto), un ayudante (copiloto) y una serie de auxiliares de vuelo (personal al servicio del pasaje). El número de auxiliares depende de la capacidad del avión y la duración del vuelo. El piloto y copiloto hacen siempre el mismo vuelo (por ejemplo el AL-607-BA), teniendo en cuenta que estarán asignados a varios de ellos (es decir, la piloto Juana Hernández hace todos los vuelos AL-708-BA con salida en Bueno Aires y el AL-176-VA con salida en Valle Grande). Por otro lado, los auxiliares de vuelo pueden cambiar de vuelo siempre que así lo desee la empresa, haciendo cada mes vuelos diferentes (en realidad los auxiliares de vuelo se asignan a cada vuelo junto con el pasaje que disfrutará del mismo, es decir al vuelo AL-607-BA del 27-09-2001). De todo este personal se guardará su nombre, teléfono, número de pasaporte, dirección, antigüedad en la empresa, número de horas extraordinarias realizadas ese mes y el sueldo base.

Trabajo Práctico Nro. 3

Lista de Conceptos Tratados:

Sentencias DDL, Sentencias DML, integridad referencial.

Ejercicio 1

**Cree una base de datos llamada EMPRESA que contenga las siguientes tablas:
(puede utilizar el script que se encuentra en el grupo)**

Tabla Empleado

Nombre del campo	Tipo de datos	Propiedades
codigo_empleado	entero	clave principal
apellido	texto tamaño 50	no permitir nulos
nombre	texto tamaño 50	no permitir nulos
fecha_nacimiento	fecha/hora	
codigo_jefe	entero	no permitir nulos
codigo_oficina	entero	no permitir nulos
numero_documento	texto tamaño 8	no permitir nulos
codigo_documento	entero	no permitir nulos

Tabla datos_contrato

Nombre del campo	Tipo de datos	Propiedades
codigo_empleado	entero	clave principal
fecha_contrato	fecha/hora	no permitir nulos
cuota	Moneda	no permitir nulos
ventas	Moneda	

Tabla documento

Nombre del campo	Tipo de datos	Propiedades
codigo_documento	entero	clave principal, identidad (1,1)
descripcion	texto tamaño 30	

Tabla producto

Nombre del campo	Tipo de datos	Propiedades
codigo_producto	entero	clave principal, identidad(1001,1)
descripcion	texto tamaño 50	
precio_costo	moneda	Valor predeterminado 0
Pto_reposición	numerico	Valor predeterminado 0
codigo_fabricante	entero	

Tabla stock

Nombre del campo	Tipo de datos	Propiedades
codigo_producto	entero	clave principal
cantidad	numerico	Valor predeterminado 0 No permitir nulos

Tabla fabricante

Nombre del campo	Tipo de datos	Propiedades
codigo_fabricante	entero	clave principal, identidad(1,1)
razón_social	texto tamaño 50	No permitir nulos

Tabla precio_venta

Nombre del campo	Tipo de datos	Propiedades
codigo_producto	entero	clave principal
codigo_lista	entero	clave principal
precio	moneda	valor predeterminado 0 no permitir nulos

Tabla cliente

Nombre del campo	Tipo de datos	Propiedades
codigo_cliente	entero	clave principal, identidad(1,1)
codigo_lista	entero	No permitir nulos
razón_social	texto tamaño 50	No permitir nulos

Tabla pedido

Nombre del campo	Tipo de datos	Propiedades
codigo_pedido	entero	clave principal, identidad(1,1)
fecha_pedido	fecha/hora	No permitir nulos
codigo_empleado	entero	No permitir nulos
codigo_cliente	entero	No permitir nulos

Tabla detalle_pedido

Nombre del campo	Tipo de datos	Propiedades
codigo_pedido	entero	clave principal
numero_linea	entero	clave principal
codigo_producto	entero	No permitir nulos

Tabla lista

Nombre del campo	Tipo de datos	Propiedades
codigo_lista	entero	clave principal, identidad(1,1)
Descripcion	texto	tamaño 20 no permitir nulos
Ganancia_porcentaje	Numerico	no permitir nulos precisión 5, escala 2

Tabla oficina

Nombre del campo	Tipo de datos	Propiedades
codigo_oficina	entero	clave principal, identidad(1,1)
Codigo_director	entero	
descripcion	texto tamaño 50	No permitir nulos

Ejercicio 2

Modificar diseño de tablas:

1. En la tabla "detalle_pedido" agregue la columna "cantidad" con formato numérico.
2. En la tabla "cliente" agregue la columna "limite_credito" con formato moneda, valor predeterminado 0 .
3. En la tabla "lista", check en la columna "ganancia_porcentaje" > 0.
4. En la tabla "oficina" agregue la columna "ciudad" carácter de 50.
5. Elimine la columna "ciudad" de la tabla "oficina".
6. En la tabla pedido agregue una "columna calculada" llamada "fecha_entrega" cuyo contenido se obtenga de sumar 30 a la columna "fecha_pedido".

Ejercicio 3

Cargar los siguientes datos mediante instrucciones insert, (puede utilizar el script que se encuentra en el grupo).

Verifique en todos los caso las restricciones en la carga de los datos

Tabla Documento

Codigo_documento	Descripcion
1	Documento Nacional de Identidad
2	Cédula de Identidad
3	Pasaporte
4	Libreta de Enrolamiento

Tabla Oficina

Codigo_documento	Descripcion	Codigo_Director
1	Presidencia	101
2	Gerencia	102
3	Ventas Interior	104
4	Ventas exterior	

Tabla Empleado

Codigo empleado	Apellido	Nombre	Fecha_nacimiento	Numero documento	Codigo jefe	Codigo oficina	Codigo documento
101	Viguer	Antonio	20/05/56	12456897		1	1
102	Jaumes	Alvaro	30/03/55	12654897	101	2	1
103	Rovira	Juan	21/06/60	15789546	102	3	1
104	González	Analía	23/04/58	13456789	102	3	1
105	Pantalla	Marcela	02/12/63	14875987	102	3	1
106	Bustamante	Jorge	05/05/63	4756984	102	3	2
107	Sunta	María	21/06/70	16789547	101	2	1

108	Victor	Juan	18/09/66	13854789	107	4	1
109	Alvarez	Adriana	30/09/56	12465879	107	4	1
110	Clavel	María	02/07/64	99875987	107	4	3

Tabla datos_contrato

codigo_empleado	fecha_contrato	cuota	ventas
101	20/01/98	\$57000	
102	15/03/98	\$57000	
103	10/06/99	\$57000	
104	21/04/97	\$45000	
105	13/05/98	\$45000	
106	21/06/99	\$45000	
107	14/06/97	\$45000	
108	15/03/95	\$120000	
109	12/03/87	\$120000	
110	15/06/88	\$90000	

Tabla fabricante

codigo_fabricante	razón_social
1	ABC Comercial
2	General de Negocios S.A.
3	Tomasti Hnos.
4	Basic
5	Ferreteria Sudamericana
6	Pampas S.R.L.

Tabla lista

codigo_lista	descripcion	Ganancia-porcentaje
1	Mayorista	20
2	Minorista	30

Tabla producto

codigo_producto	descripcion	Precio_costo	codigo_fabricante
1	Arandela	0.50	1
2	Bisagra	1	2
3	Extractor	135	3
4	Junta	21	2
5	Cubo	350	4
6	Perno	21	5
7	Red	821	3
8	Manivela	35	2
9	Bomba I	1012	1
10	Rele	35	3
11	Bagueta A3	48	5
12	Ventilador	289	1
13	Linterna 2X	28	2

14	Linterna 3X	38	2
----	-------------	----	---

Tabla stock

codigo_producto	cantidad	Pto_reposicion
1	1000	1000
2	1500	1000
3	450	500
4	830	500
5	180	500
6	1000	1000
7	500	500
8	300	500
9	450	500
10	320	500
11	750	500
12	450	1000
13	150	500
14	300	500

Tabla precio

codigo_producto	codigo_lista	Precio
1	1	
1	2	
2	1	
2	2	
3	1	
3	2	
4	1	
4	2	
5	1	
5	2	
6	1	
6	2	
7	1	
8	1	
9	1	
10	1	
10	2	
11	1	
11	2	
12	1	
12	2	
13	1	
14	1	

Tabla cliente

codigo_cliente	codigo_lista	razón_social
1	1	Luis García Antón
2	1	Jaime Llorens

3	1	El Triángulo
4	1	Bujes y Pernos
5	1	Carlos Tena
6	2	La Manivela
7	2	Juan Bolto
8	2	Alvarez Hnos.
9	1	ORSNA S.A.
10	2	Cristóbal García
11	1	La Fontella
12	1	Sunshine Ready
13	2	Fontella
14	2	Castelnuovo S.A.
15	1	BlueMoon
16	1	Las Cabañas
17	2	Electrosur

Tabla pedido

codigo_pedido	fecha_pedido	codigo_empleado	codigo_cliente
1	15/03/02	101	1
2	15/03/02	101	2
3	15/03/02	102	3
4	16/03/02	104	4
5	16/03/02	104	1
6	16/03/02	104	5
7	16/03/02	105	4
8	21/03/02	108	7
9	22/03/02	108	6
10	22/03/02	104	6
11	22/03/02	101	1
12	22/03/02	110	4
13	01/04/02	110	12
14	01/04/02	102	12
15	12/04/02	104	15
16	12/04/02	108	15
17	14/04/02	101	12

Tabla detalle_pedido

codigo_pedido	numero_linea	codigo_producto	cantidad
1	1	3	10
1	2	5	12
1	3	7	45
2	1	1	78
3	1	8	32
3	2	9	5
3	3	3	46
4	1	4	12
4	2	5	45
5	1	2	23
6	1	7	30

6	2	8	14
7	1	6	7
7	2	5	65
7	3	4	120
8	1	4	32
8	2	6	74
9	1	9	115
9	2	3	89
10	1	4	10
10	2	1	12
11	1	3	12
11	2	8	6
11	3	9	38
12	1	5	65
12	2	1	56
12	3	9	45
12	4	4	18
12	5	3	14
13	1	11	21
13	2	12	32
14	1	13	100
14	2	14	6
14	3	10	18
15	1	9	9
15	2	12	32
16	1	14	5
17	1	11	10
17	2	1	12

Verifique las relaciones entre las tablas, exigiendo en todos los casos que se mantenga la integridad referencial y que esté permitida la actualización en cascada.

Ejercicio 4

Resolver las siguientes consultas utilizando sentencias SQL.
Consultas simples (una sola tabla).

1. Obtener una lista con los nombres de las distintas oficinas de la empresa.
2. Obtener una lista de todos los productos indicando descripción del producto, su precio de costo y su precio de costo IVA incluido (tomar el IVA como 21%).
3. Obtener una lista indicando para cada empleado apellido, nombre, fecha de cumpleaños y edad.
4. Listar todos los empleados que tiene un jefe asignado.
5. Listar los empleados de nombre "María" ordenando por apellido.

6. Listar los clientes cuya razón social comience con “L” ordenando por código de cliente
7. Listar toda la información de los pedidos de marzo ordenando por fecha de pedido.
8. Listar las oficinas que no tienen asignado director.
9. Listar los cuatro productos de menor precio de costo.
10. Listar los códigos de empleados de los tres que tengan la mayor cuota.

Consultas multitabla.

1. De cada producto listar descripción, razón social del fabricante y stock ordenando por razón social y descripción.
2. De cada pedido listar código de pedido, fecha de pedido, apellido del empleado y razón social del cliente.
3. Listar por cada empleado apellido, cuota asignada, oficina a la que pertenece y apellido de su jefe ordenando en forma descendente por cuota.
4. Listar sin repetir la razón social de todos aquellos clientes que hicieron pedidos en abril.
5. Listar sin repetir los productos que fueron pedidos en marzo.
6. Listar aquellos empleados que están contratados por más de diez años ordenando por cantidad de años en forma descendente.
7. Obtener una lista de los clientes mayoristas ordenada por razón social.
8. Obtener una lista sin repetir que indique que productos compró cada cliente, ordenada por razón social y descripción.
9. Obtener una lista con la descripción de aquellos productos cuyo stock está por debajo del punto de reposición indicando cantidad a comprar y razón social del fabricante ordenada por razón social y descripción.
10. Listar aquellos empleados cuya cuota es menor a 50000 o mayor a 100000.

Consultas de actualización de datos

1. Crear una tabla llamada “aux_empleado” que contenga las filas de la tabla empleados.
2. Calcular los precios de venta mayorista y minorista de todos los productos.
3. Eliminar los fabricantes que no tengan productos en la tabla “productos”.
4. Eliminar a los clientes que no haya realizado ningún pedido.

5. Aumentar en un 5% la cuota de aquellos empleados con contrato anterior al 01/01/1999.
6. Cambiar el código de empleado del empleado 110 a 112 verificando la actualización en cascada.
7. Crear una tabla llamada "aux_producto" que contenga todas las filas de la tabla producto.
8. Actualizar el precio de costo de cada producto incrementándolo en un 10%.
9. Recuperar los precios originales de los productos a partir de la tabla "aux_producto".
10. Actualizar el punto de reposición de todos los productos del fabricante "Tomasti HNOS." a 600.

Consultas de resumen

1. Hallar el precio medio de los productos del fabricante "ABC Comercial".
2. Indicar la cantidad de productos que provee cada fabricante.
3. Informar por cada pedido: código de pedido, fecha de pedido, razón social del cliente e importe total.
4. Actualizar la columna ventas en la tabla "datos_contrato" con el importe correspondiente al total de pedidos de cada empleado.
5. Informar cuántos empleados tiene cada oficina.
6. Hallar en que fecha se realizó el primer pedido.
7. Informar cuales son las medias de las columnas "cuota" y "ventas".
8. Informar la cantidad de pedidos de cada cliente.
9. Informar la cantidad pedida de cada producto en el mes de marzo.
10. Informar la cantidad de productos con stock bajo el punto de reposición.

Subconsultas

1. Listar razón social de los clientes atendidos por el empleado "González Analía".
2. Listar los empleados que no están en la oficina "Ventas Interior".
3. Listar las oficinas en las que haya por lo menos un empleado cuyos pedidos representen un 10% más que su cuota.
4. Listar los productos que por los cuáles no se hayan pedido 200 o más unidades durante el mes de marzo.

5. Listar sin repetir la razón social de aquellos clientes que hicieron por lo menos un pedido cuyo importe total sea mayor que \$850.
6. Listar la razón social de aquellos fabricantes cuyos productos no fueron pedidos en el mes de abril.
7. Listar la razón social de aquellos fabricantes cuyos productos fueron pedidos en el mes de abril.
8. Listar sin repetir los productos que figuren con por lo menos una cantidad pedida mayor a 70 en el mes de marzo.
9. Listar los productos de los cuales no se tiene precio minorista.
10. Listar los clientes de Adriana Alvarez que no hayan hecho un pedido con importe total superior a \$1000.

Trabajo Práctico Nro. 4

Lista de Conceptos Tratados:

Vistas – Cursores – Desencadenadores – Procedimientos almacenados – Comandos DDL
– Comandos DML

Resolver utilizando la base de datos Empresa

1. Crear una Vista que muestra de cada fabricante sus productos y la cantidad en stock.
2. Listar mediante el uso de cursores, para cada oficina nombre de la oficina, apellido y nombre del director y apellido y nombre de cada uno de los empleados asignados a la oficina.
3. Listar mediante el uso de cursores, de cada pedido los datos del encabezado y su detalle valorizado.
4. Modificar la tabla cliente incorporando el campo "clave" y utilice cursores para completarlo con el nombre de usuario.
5. Crear un procedimiento almacenado que actualice los precios de venta de todos aquellos productos cuyo precio de venta es menor al precio de venta promedio. Ingresar por parámetro la lista a actualizar (mayorista o minorista) y el porcentaje de incremento.
6. Crear un procedimiento almacenado que devuelva los datos de todos los productos o de aquel producto cuya descripción se ingresa por parámetro.
7. Crear un procedimiento almacenado que permita ingresar nuevos productos en la tabla productos ingresando los datos del producto por parámetros.
8. Crear un procedimiento almacenado que informe de cada fabricante o del fabricante cuya razón social se ingresa como parámetro, los productos cuya cantidad en stock es menor al punto de reposición, indicando cantidad a reponer, costo por producto y costo total por fabricante.
9. Crear un procedimiento almacenado que ingresando como parámetros: nombre del producto, cantidad comprada, código de fabricante y precio de costo, realice las siguientes acciones: En el caso en que el producto sea nuevo darlo de alta en la tabla "producto", en cualquier caso, actualice el stock y el punto de reposición del producto.
10. Crear un desencadenador (trigger) en la tabla "producto" que, ante el ingreso de un nuevo producto, incorpore en la tabla "precio_venta" los precios de venta

mayorista y minorista considerando los porcentajes de ganancia indicados en la tabla "lista"

11. Crear un desencadenador (trigger) que grabe en la tabla auditoría_producto (la que deberá crear), los valores anteriores cuando se actualiza un producto.
12. Crear un desencadenador (trigger) en la tabla "detalle_pedido" para la acción de inserción que controle si la cantidad que se intenta pedir sea menor o igual al stock del producto. En el caso en que la cantidad pedida sea menor o igual al stock, debe permitir el insert y actualizar el stock del producto. En el caso en que el stock no sea suficiente, debe informar que no es posible la operación y abortarla.
13. Activar o desactivar desencadenadores.

Trabajo Práctico Nro. 5

Lista de Conceptos Tratados:

Cursores – Desencadenadores – Procedimientos almacenados – Comandos DDL – Comandos DML

Resolver utilizando la base de datos TP5

1. Incorpore en la tabla “articulo”, la columna “precio_venta” como columna calculada. El valor de la columna “precio_venta” surge de incrementar en un 5% el “precio”.
2. Verifique la estructura utilizando el procedimiento almacenado sp_help.
3. Ejemplo de uso: sp_help nombre-tabla
4. Cree un procedimiento almacenado, que incremente la columna “precio” en un porcentaje fijo.
5. Cree la tabla “parámetros” con la siguiente estructura:
 - a. id_parametro identity(1,1)
 - b. descripcion varchar(50)
 - c. valor int
6. Incorpore a la tabla “parámetros”, un registro con los siguientes datos:
 - a. valor = 5
 - b. descripción = 'Porcentaje de ganancia'
7. Cree un procedimiento almacenado, que actualice el precio de venta de la tabla “artículos”, en el porcentaje indicado en la tabla parametros como 'Porcentaje de ganancia'.
8. Ejecute el procedimiento almacenado generado en el punto 6 y verifique su correcto funcionamiento.
9. Agregue en la tabla Cliente una columna denominada limite_credito - tipo Money con una restricción check que garantice que su valor no pueda ser mayor o igual a \$35.000.
10. Verifique la actualización de la tabla Cliente, utilizando el procedimiento almacenado sp_help.
11. Verifique mediante el comando Update que se cumpla la restricción “limite de crédito”
12. Cree un procedimiento almacenado, que actualice el campo limite_credito de la tabla “cliente”, a un valor inicial (\$10.000), ingresado como parámetro.

13. Cree un procedimiento almacenado, que permita, incorporar nuevos artículos en la tabla “articulo”. Los valores correspondientes a las columnas: “descripción”, “tipo_articulo” y “precio”, por parámetro. Utilice transacciones.
14. Cree la tabla auditoria_articulo, con la siguiente estructura de datos:
 - a. cod_articulo int,
 - b. descripción varchar (50),
 - c. tipo_articulo char(1),
 - d. precio Money; precio_venta Money,
 - e. fecha_actualizacion . datetime,
 - f. usuario varchar(50).
15. Cree un trigger que grabe en la tabla auditoría_articulo, los valores anteriores del registro modificado.
16. Cree un procedimiento almacenado que indique para un artículo en particular o en su defecto para todos los artículos, aquellos cuyo stock está por debajo del punto de reposición y la cantidad a reponer en cada uno de los depósitos.

Trabajo Práctico Nro. 6

Lista de Conceptos Tratados:

Comandos DDL – Comandos DML

Resolver utilizando la base de datos TP6

Consultas simples (una sola tabla)

1. Listar los nombres de los establecimientos ordenados alfabéticamente.
2. Listar los datos de la tabla empleado.
3. Listar nombre y dirección de cada empleado ordenado en forma descendente por nombre.
4. Listar los establecimientos que no tienen asignado contacto.
5. Listar los empleados cuyo nombre comience con 'C'.
6. Listar todas las actividades que se pueden practicar con nivel de dificultad entre 5 y 10 inclusive.

Consultas Multitabla.

1. Listar nombre de establecimiento y nombre del contacto de todos aquellos establecimientos que tengan un contacto asignado.
2. Listar sin repetir las actividades que se realizan entre todos los establecimientos.
3. Listar día y establecimiento en que se realiza cada actividad.
4. Listar sin repetir todos los establecimientos que tienen habitaciones tipo 'Suite Junior'.
5. Listar número, tipo de habitación y tarifa de todas las habitaciones de un establecimiento en particular.

Consultas de Resumen.

1. Informar cantidad de empleados de cada establecimiento.
2. Informar la cantidad de habitaciones de cada tipo que tiene cada establecimiento.
3. Informar cual es el establecimiento que tiene más empleados.
4. Informar el precio promedio de cada tipo de habitación.
5. Informar cual es el establecimiento que tiene el menor precio en habitaciones 'Single'.
6. Informar el nombre del establecimiento, el tipo de habitación y la tarifa mayor de cada establecimiento.
7. Ídem anterior para tarifas mayores a 300.
8. Informar cantidad de habitaciones con baño privado de cada establecimiento.
9. Informar cantidad de habitaciones sin baño privado entre el total de establecimientos.

Consultas de actualización.

1. Incrementar en un 5% la tarifa de las habitaciones del establecimiento 'Pire Hue'.
2. Modificar el teléfono del establecimiento 'El Bostezo'.
3. Asignar contacto a los establecimientos que no lo tienen.
4. Eliminar todas aquellas actividades con grado de dificultad 10.