



DEPARTAMENTO
DE COMPUTACION

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA

Trabajo Práctico 1

[Primera entrega]

16 de septiembre de 2016

Bases de Datos

Integrante	LU	Correo electrónico
Fernandez, Esteban	691/12	esteban.pmf@gmail.com
Marta, Cristian G.	079/12	cristiangmarta@gmail.com
Podavini Rey, Martín Gastón	483/12	marto.rey2006@gmail.com
Wright, Carolina Rocío	876/12	wright.carolina@gmail.com

Instancia	Docente	Nota
Primera entrega		
Segunda entrega		



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires

Ciudad Universitaria - (Pabellón I/Planta Baja)

Intendente Güiraldes 2160 - C1428EGA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Rep. Argentina

Tel/Fax: (54 11) 4576-3359

<http://www.fcen.uba.ar>

Índice

1. Introducción	2
2. MER y MR	2
2.1. Modelo de Entidad Relación	2
2.2. Modelo Relacional	2
3. Diseño Físico	4
3.1. Inserción de datos	7
4. Código	7
5. Conclusion	7

1. Introducción

El problema a resolver mediante el uso de bases de datos relacional es el del registro de los Casos Criminales en un sitio. Para llevar cuenta de ellos se tiene en cuenta los diversos aspectos que los componen, por ejemplo, los oficiales de policía (quienes pertenecen a sus correspondientes departamentos de policía los cuales fueron modelados también) encargados de documentar y resolver los crímenes junto a las demás personas que participaron de alguna manera (con sus respectivos roles) en el caso que se registra. Estos tendrán información asociada que los identifica y describe.

Los casos, como entidad, pueden encontrarse en diferentes estados (congelado, descartados, resuelto etc) y en cada uno de ellos se proveerá diferente tipo información ligada al estado en sí del caso. La utilización del modelo relacional nos permitirá administrar esta información de la manera más modular y ordenada posible, permitiéndonos así poder asociar, consultar y mantener la información de las diferentes entidades que conforman el registro de los Casos Criminales de una manera eficiente aprovechando el motor de las bases de datos relacionales SQL.

2. MER y MR

2.1. Modelo de Entidad Relación

2.2. Modelo Relacional

En esta sección presentamos el diseño lógico, obtenido a partir del Modelo de Entidad Relación.

Testimonio(id, texto, hora, fecha, numeroPlacaPolicia)

PK = CK = {id}

FK = {numeroPlacaPolicia}

Evidencia(id, fechaIngreso, descripcion, fechaEncuentro, horaEncuentro, fechaSellado, horaSellado, idCaso)

PK = CK = {id}

FK = {idCaso}

Custodia(id, fecha, hora, comentario, idEvidencia, numeroPlacaPolicia)

PK = CK = {id}

FK = {idEvidencia, numeroPlacaPolicia}

Direccion(id, numero, calle)

PK = CK = {id}

CasoCriminal(id, fechaIngreso, fecha, hora, lugar, descripcion, nombreCategoria)

PK = CK = {id}

FK = {nombreCategoria}

Congelado(idCaso, fecha, comentario)

PK = CK = FK = {idCaso}

Congelado.idCaso tiene que estar en *CasoCriminal.id*

Descartado(idCaso, fecha, motivo)

PK = CK = FK = {(idCaso)}

Descartado.idCaso tiene que estar en *CasoCriminal.id*

Resuelto(idCaso, fecha, descripcion, numeroPlacaPolicia)

PK = CK = {idCaso}

FK = {idCaso, numeroPlacaPolicia}

Resuelto.idCaso tiene que estar en *CasoCriminal.id*

Categoria(nombre)

PK = CK = {nombre}

Rol(nombre)

PK = CK = {nombre}

Persona(dni, fechaNacimiento, nombre, apellido, idDireccion)

PK = CK = {dni}

FK = {idDireccion}

Telefono(dni, numero)

PK = CK = {numero}

FK = {dni}

Evento(idEvento, descripcion, hora, fecha, nombreRol, idCaso, dni)

PK = CK = {idEvento}

FK = {nombreRol, idCaso, dni}

OficialDePolicia(numeroDePlaca, fechaIngreso, numeroEscritorio, nombreRango, nombreDepartamento)

PK = CK = {numeroDePlaca}

FK = {nombreRango, nombreDepartamento}

Servicio(nombre)

PK = CK = {nombre}

Departamento(nombre, lineaTelefonica, nombreLocalidad, nombreSupervisa)

PK = CK = {nombre}

FK = {nombreLocalidad, nombreSupervisa}

LineaTelefonica(numero, nombreDepartamento)

PK = CK = {numero, nombreDepartamento}

FK = {nombreDepartamento}

Localidad(nombre)

PK = CK = {nombre}

Rango(nombre)

PK = CK = {Nombre}

Declara(idTestimonio, idCaso, dni)

PK = CK = FK = {idTestimonio, idCaso, dni}

Tiene(nombreRol, idCaso, dni)

PK = CK = FK = {nombreRol, idCaso, dni}

Culpable(dni, idCaso)

PK = CK = FK = {dni, idCaso}

3. Diseño Físico

Creación de las tablas.

```
CREATE TABLE Testimonio(  
  id integer PRIMARY KEY,  
  texto char(15) not null,  
  hora time not null,  
  fecha date not null,  
  FOREIGN KEY (numeroPlacaPolicia) REFERENCES OficialDePolicia(numeroPlacaPolicia)  
);
```

```
CREATE TABLE Evidencia(  
  id integer PRIMARY KEY,  
  fechaIngreso date not null,  
  descripcion char(128) not null,  
  fechaEncuentro date not null,  
  horaEncuentro time not null,  
  fechaSellado date not null,  
  horaSellado time not null,  
  FOREIGN KEY (idCaso) REFERENCES CasoCriminal(idCaso)  
);
```

```
CREATE TABLE Custodia(  
  id integer PRIMARY KEY,  
  fecha date not null,  
  hora time not null,  
  comentario char(128) not null,  
  FOREIGN KEY (idEvidencia) REFERENCES Evidencia(idEvidencia),  
  FOREIGN KEY (numeroPlacaPolicia) REFERENCES OficialDePolicia(numeroPlacaPolicia)  
);
```

```
CREATE TABLE Direccion(  
  id integer primary key,  
  numero integer not null,  
  calle char(30) not null  
);
```

```
CREATE TABLE CasoCriminal(  
  id integer primary key,  
  fechaIngreso date not null,  
  fecha date not null,  
  hora time not null,  
  lugar char(15) not null,  
  descripcion char(128) not null,  
  foreign key (nombreCategoria) references Categoria(nombreCategoria)  
);
```

```
CREATE TABLE Congelado(  
  id integer primary key references CasoCriminal(id),  
  fecha date not null,
```

```

comentario char(15) not null
);

CREATE TABLE Descartado(
idCaso integer primary key references CasoCriminal(idCaso),
fecha date not null,
motivo char(15)
);

CREATE TABLE Resulto(
idCaso integer primary key references CasoCriminal(idCaso),
fecha date not null,
descripcion char(15),
FOREIGN KEY (numeroPlacaPolicia) REFERENCES OficialDePolicia(numeroPlacaPolicia)
);

CREATE TABLE Pendiente(
idCaso integer primary key references CasoCriminal(idCaso),
fecha date not null,
comentario char(15)
);

CREATE TABLE Categoria(
nombre char(15) primary key
);

CREATE TABLE Rol(
nombre char(15) primary key
);

CREATE TABLE Persona(
dni integer primary key,
fechaNacimiento date not null,
nombre char(15) not null,
apellido char(15) not null,
foreign key (idDireccion) references Direccion(idDireccion)
);

CREATE TABLE Telefono(
numero integer primary key,
foreign key (dni) references Persona(dni)
);

CREATE TABLE Evento(
id integer primary key,
descripcion char(128) not null,
hora time not null,
fecha date not null,
foreign key (nombreRol) references Rol(nombreRol),
foreign key (idCaso) references CasoCriminal(idCaso),
foreign key (dni) references Persona(dni)
);

CREATE TABLE OficialDePolicia(

```

```

numeroDePlaca integer primary key,
fechaDeIngreso date not null,
foreign key (nombreDeRango) references Rango(nombreRango),
foreign key (nombreDeDepartamento) references Departamento(nombreDepartamento),
numeroDeEscritorio integer
);

CREATE TABLE Servicio(
nombre char(15) primary key
);

CREATE TABLE Departamento(
nombre char(15) primary key,
lineaTelefonica integer,
foreign key (nombreLocalidad) references Localidad(nombreLocalidad),
foreign key (nombreSupervisa) references Departamento(nombreSupervisa)
);

CREATE TABLE LineaTelefonica(
numero int primary key,
nombreDepartamento char(15) primary key references Departamento(nombreDepartamento)
);

CREATE TABLE Localidad(
nombre char(15) primary key
);

CREATE TABLE Rango(
nombre char(15) primary key
);

CREATE TABLE Declara(
idTestimonio integer primary key references Testimonio(idTestimonio),
idCaso integer primary key references CasoCriminal(idCaso),
dni integer primary key references Persona(dni)
);

CREATE TABLE Tiene(
nombreRol char(15) primary key references Rol(nombreRol),
idCaso integer primary key references CasoCriminal(idCaso),
dni integer primary key references Persona(dni)
);

CREATE TABLE Culpable(
idCaso integer primary key references CasoCriminal(idCaso),
dni integer primary key references Persona(dni)
);

```

3.1. Inserción de datos

4. Código

Implementamos las siguientes funcionalidades.

- Datos de las personas que fueron sospechosas.
- Direcciones donde convivieron personas sospechosas de diferentes casos
- Oficiales que participaron en la cadena de custodia de evidencias para más de un caso.
- La sucesión de eventos de personas involucradas en un caso.
- Un ranking de oficiales exitosos, es decir los que cerraron mayor cantidad de casos (resueltos).
- Las ubicaciones de todas las evidencias de un caso.
- La lista de oficiales involucrados en un caso.
- Las categorías de casos ordenadas por cantidad de casos
- Todos los testimonios de un caso dado
- Para una categoría en particular listar, para cada uno de los casos, los testimonios asociados

5. Conclusion