

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN



Bases de Datos
Trabajo Práctico #1
Ciudad Gótica



Introducción y Objetivos

El objetivo de esta primera parte es que, dado un problema de mediana complejidad, los alumnos puedan implementar una solución utilizando las herramientas de modelado y diseño vistas desde el punto de vista lógico y completar, dando un cierre, el aspecto físico utilizando algún motor de base de datos. El motor en el que se va a efectuar la entrega puede elegirse entre:

- MySQL / MariaDB
- PostgreSQL
- SQL Server

En todos los casos los alumnos deberán asegurarse de **contar con el software necesario** para poder mostrar el trabajo práctico en las fechas y lugar de entrega.

Consignas: Al momento de la corrección se tendrán en cuenta tanto la correctitud de la solución como el uso de las herramientas disponibles en el motor elegido. La entrega deberá constar, como mínimo, de la siguiente documentación:

- Carátula. Con tabla de contenidos, título del trabajo, fecha y nombre de los autores.
- Introducción y explicación del problema a resolver.
- Modelo de Entidad Relación y Modelo Relacional derivado, utilizados para implementar la solución.
- Detalle de los supuestos asumidos para la resolución del problema.
- Diseño físico correspondiente a la solución, implementado en el motor de base de datos elegido por el grupo.
- Código correspondiente a las consultas/stored procedures/ triggers que se piden en el punto *Funcionalidades a Implementar*
- Conclusiones

La base que se utilice para efectuar la demostración deberá contener datos de prueba cargados, de forma de poder evaluar el funcionamiento de las consultas incluidas en los requerimientos. No es necesario entregar una interfaz para ejecutar las consultas; las mismas podrán ser ejecutadas directamente desde la interfaz del motor de base de datos elegido.

Recomendamos revisar el avance del trabajo con el tutor asignado antes de la fecha de entrega.

1 Enunciado del Problema

Se desea realizar una base de datos para la Policía de Ciudad Gótica. En dicha base se deben almacenar los datos de los oficiales de la misma (que cuentan con un rango, un número de placa que los identifica, los datos personales y la fecha de ingreso). A su vez se debe almacenar para los oficiales los cambios de designación. Una designación es por ejemplo tráfico, vigilancia bancaria, etc.

Un oficial puede tener un sumario relacionado con alguna de sus designaciones. En dicho sumario se almacena la fecha, observación o descripción del sumario, un estado (iniciado, en proceso, etc) y un resultado. Algunos oficiales pertenecen a Asuntos Internos y son quienes llevan adelante la investigación del sumario.

Cada oficial pertenece a un departamento y éstos contienen un nombre y una descripción. Por otra parte se almacenarán las personas involucradas en incidentes en los que la policía intervenga. De las personas se necesitan saber los datos personales y con que otra persona tienen relaciones. Se debe guardar el historial de domicilios de la persona. Una persona puede participar de un incidente siendo los mismos de diferentes tipos: robo, felonía, violencia doméstica, etc.

Para cada incidente se precisa conocer la ubicación: calle, altura, las calles entre las que ocurrió y barrio. De cada incidente se debe saber además que personas participaron, el rol que jugaron en el incidente (los roles están identificados, como ser: sospechoso, víctima, etc.). Además de las personas se deben almacenar a los oficiales involucrados con el rol que jugaron también.

Las personas se relacionan con otras y debe guardarse esa información con la fecha desde la cual se conoce la relación y que tipo de relación es (amigo, complice, etc).

Los incidentes poseen seguimientos, de los cuales se precisa un número, la fecha, descripción, conclusión un estado (pendiente, cerrado, en proceso). Para los incidentes en proceso, interesa conocer quien está haciendo el seguimiento y la fecha de seguimiento ultima.

La policía tiene identificadas a organizaciones delictivas. Estas organizaciones están codificadas y tienen personas relacionadas a ella. Es importante conocer qué organizaciones están involucradas en incidentes a partir de las personas que las componen.

También es necesario tener almacenados los superhéroes que actúan en Ciudad Gótica (Batman, Arrow, etc) de cada uno se conoce su nombre de fantasía, color del disfraz y un conjunto de habilidades. Sólo de algunos se conoce su identidad secreta que sería una persona de la ciudad. Se sabe también que personas tienen contacto con cada superhéroe (personas que pueden llamarlos o contactarlos). Algunos superhéroes pueden participar de uno o más incidentes. Y además pueden tener uno o varios "archienemigos". Estos "archienemigos" no son más que personas que pueden o no formar parte de alguna organización delictiva.

2 Funcionalidades a Implementar

Lo siguiente es un listado mínimo de consultas que deben resolver sobre la base implementada. Además debe cumplir con modelar correctamente el dominio del problema

- Listado de incidentes en un rango de fechas, mostrando los datos de las personas y policías involucrados con el rol que jugó cada uno en el incidente
- Dada una organización delictiva, el detalle de incidentes en que participaron las personas que componen dicha organización
- La lista de todos los oficiales con sus rangos, de un departamento dado.
- El ranking de oficiales que participaron en más incidentes
- Los barrios con mayor cantidad de incidentes.
- Todos los oficiales sumariados que participaron de algún incidente.
- Las personas involucradas en incidentes ocurridos en el barrio donde viven
- Los superheroes que tienen una habilidad determinada
- Los superheroes que han participado en algún incidente.
- Listado de todos los incidentes en donde estuvieron involucrados superheroes y fueron causados por los "archienemigos" de los superheroes involucrados.

Se deberán implementar en la base de datos todas las restricciones que surgen del problema utilizando las herramientas apropiadas.

Las consultas deben devolver datos significativos, no solamente los identificadores.

3 Fecha de Entrega

- **Ultima Fecha: 17/11/2018**

Las entregas y consultas deben ser enviadas **sólo** al tutor y **no a bddoc**.