

# Bases de Datos

Segundo cuatrimestre 2018

Departamento de Computación  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Universidad de Buenos Aires

## Trabajo Práctico 1

Ciudad Gótica

Integrante	LU	Correo electrónico

En el presente trabajo utilizaremos el método de Page Rank para calcular la importancia de un conjunto de páginas web enlazadas entre sí. Para lograrlo implementamos Eliminación Gaussiana sobre Matriz rara, aprovechando la estructura de la web. Medimos su eficiencia y realizamos pruebas sobre grafos ilustrativos de los rasgos de PageRank. Concluimos que la calidad del ranking calculado depende del contexto de aplicación y de si se hace uso de sus características más relevantes como ser la ponderación de links según el puntaje de la página enlazadora.

**Palabras claves:** Page Rank, Eliminación Gaussiana, Matriz rara, Páginas web

**Reservado para la cátedra**

Instancia	Docente	Nota
Primera entrega		
Segunda entrega		

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2. Desarrollo</b>	<b>4</b>
2.1. DER . . . . .	4
2.2. Modelo Relacional . . . . .	4
2.2.1. Entidades . . . . .	4
2.2.2. Relaciones . . . . .	5
2.2.3. Consideraciones adicionales . . . . .	5
2.2.4. Restricciones del modelo . . . . .	5
2.3. Modelo Físico . . . . .	6
<b>3. Conclusión</b>	<b>7</b>

## 1. Introducción

## 2. Desarrollo

### 2.1. DER

### 2.2. Modelo Relacional

#### 2.2.1. Entidades

Civil(dni, nombre, apellido)

Superheroe(idSh, nombre, color de disfraz, dni)

Habilidad(IdHabilidad, nombre)

OrganizacionDelictiva(idMafia, nombre)

Direccion(idDireccion, calle, altura, idBarrio)

Barrio(idBarrio, nombre)

TipoDeRelacion(idTipoDeRelacion, nombre)

Incidente(idIncidente, fecha, calle\_1, calle\_2, idTipoIncidente, idDireccion)

TipoIncidente(idTipoIncidente, nombre)

Seguimiento(numero, fecha, descripción, conclusión, estado, idIncidente, placa, idEstadoSeg)

EstadoSeguimiento(idEstadoSeg, estado)

Departamento(idDepartamento, nombre, descripción)

Oficial(placa, dni, nombre, apellido, rango, fechaIngreso, tipo, idDepartamento)

Investigador(placa)

RolOficial(idResponsabilidad, descripción)

RolCivil(idRolCivil, nombre)

Asignación(idAsignación, fechaInicio, idDesignación, placa)

Sumario(idSumario, fecha, observación, resultado, placa, idAsignación, idEstadoSum)

EstadoSumario(idEstadoSum, estado)

Designacion(idDesignación, nombre)

#### 2.2.2. Relaciones

OficialSeInvolucró(placa, idIncidente, idResponsabilidad)

Posee(idSh, idHabilidad)

ArchienemigoDe(idSh, dni)

EsContactadoPor(idSh, dni)

SuperParticipó(idSh, idIncidente)

EstaCompuestaPor(idMafia, dni)

Conocimiento(conocedor, conocido, fechaConocimiento, idTipoDeRelación)

seInvolucraron(dni, idIncidente, idRolCivil)

ViveEn(dni, idDirección, fechaInicio)

### 2.2.3. Consideraciones adicionales

Como en la relacion *identificadoComo* ambas entidades participan parcialmente, decidimos poner la foreign key en superheroe, asumiendo que esto nos generaría menos elementos nulos en la base de datos.

### 2.2.4. Restricciones del modelo

#### ■ Asignación:

- fecha de inicio mayor o igual a fecha de ingreso del oficial
- Asumimos que solo puede tener una asignación a una designación al mismo tiempo. Cuando termina una empieza otra asignación en otra.

#### ■ sumario:

- fecha del sumario mayor a fecha de ingreso del oficial a investigar.
- Investigador del sumario no puede investigarse a si mismo.
- fecha del sumario mayor o igual a la fecha de inicio de la asignación.
- si concluyó entonces tiene un resultado.

#### ■ oficial:

- dni unicos
- si se involucra en un incidente, la fecha de este último tiene que ser mayor a la fecha de ingreso del oficial.

#### ■ seguimiento:

- Solo puede ser seguida si su estado es ".en proceso"
- Si es seguida, lo es por un oficial cuya fecha de ingreso sea menor a la fecha del seguimiento
- Fecha del seguimiento mayor a fecha del incidente del relacionado.
- Una vez que un proceso esta en estado "cerrado" no puede cambiar de estado y deja de estar seguido por un oficial.
- Conclusion solo tiene un valor si el estado del seguimiento es cerrado.

#### ■ roloficial:

- Asumimos que un oficial en un incidente puede cumplir muchos roles. Por eso es p su cardinalidad en la ternaria entre esta, oficial e incidente por la interrelacion ".oficialseInvolucro".

#### ■ Super héroe:

- No puede ser archienemigo de la misma persona de la que es identificado como.
- No puede ser identificado como una persona que pertenece a una organizacion delictiva.
- Asumimos que no puede formar parte de una organización delictiva.
- No puede participar como superhéroe en el incidente al mismo tiempo que su correspondiente civil (si es que se conoce su identidad) se involucra como civil.

#### ■ Civil/Persona:

- Elejimos llamar Civil a tal entidad porque entendemos que los oficiales, aunque a veces no lo parezcan, son personas. En cualquier caso creemos que esta entidad representa el aspecto cívico de un habitante de ciudad Gótica con sus propias interrelaciones y atributos. En este modelo asumimos que no va a existir un oficial que sea civil.
- En este modelo simplificamos para que un civil no pueda volver a vivir en una dirección.

## 2.3. Modelo Físico

### 3. Conclusión