

Diseño de Sistemas. Examen Final.

Fecha: 30/07/2016

Apellido y Nombre: ..... Legajo: .....

Docente con quien cursó la materia: .....

## Contexto y Dominio: Sistema de Búsqueda de personas

El Poder Judicial decidió mejorar su Sistema de Búsqueda de Personas (SBP): el proyecto tiene por objetivo crear una plataforma centralizada Web desde donde todos los organismos públicos puedan publicar, consultar y actualizar el estado de cada caso.

Recientemente fuimos convocados justamente para participar en el diseño de este sistema. Hasta ahora hemos llegado a las siguientes definiciones:

1. Las denuncias son recibidas por un funcionario en forma oral y presencial. El funcionario ingresa un reporte al sistema con todos los datos personales (nombre y apellido, DNI/pasaporte, dirección, fecha de nacimiento, nacionalidad, etc.) junto con una foto actualizada y la descripción de la situación donde fue vista por última vez.
2. Una vez confirmado el reporte, se crea una búsqueda vigente, si los datos están completos. De lo contrario, la búsqueda estará incompleta hasta que algún funcionario complete los datos faltantes. Al pasar a vigente:
  - 2.1. se envía a todos los organismos involucrados un email con un enlace al caso para aportar los datos que estén a su disposición.
  - 2.2. se solicita a las compañías telefónicas la última geolocalización del celular de la persona. A pedido del Poder Judicial, las compañías desarrollarán y expondrán sistemas que permitan hacerlo y documentarán su API. Queda fuera del alcance de este proyecto el diseño de dichos sistemas, el SBP se encargará sólo de interactuar con ellos.
3. Durante el tiempo que está vigente la búsqueda, la información de la búsqueda será pública y cualquier ciudadano podrá acceder a la misma. Cualquier ciudadano registrado, además, podrá aportar información sobre el caso: videos, audios, imágenes, publicaciones en redes sociales, puntos en un mapa o textos libres, todas acompañadas de una descripción (salvo para los textos libres) y fecha.
4. Además el SBP también deberá permitir dar de alta búsquedas de personas prófugas. En ese caso, funcionará en modo "búsqueda de prófugos" y solicitará al administrador ingresar una recompensa para quien aporte datos que permitan hallarla.
5. En cualquier caso, una vez finalizada una búsqueda vigente podrá pasar al estado hallada, si fue encontrada, cancelada, si se detecta que el reporte fue un error, o archivada, si no ha habido novedades durante 5 años, y no se podrán hacer más modificaciones, y dejará de estar publicada.
6. Las autoridades quieren contar con un reporte que les muestre los tiempos promedio de búsqueda de personas (el tiempo que la búsqueda está vigente) por mes. El reporte debe ser generado rápidamente aún en aquellos meses donde hubo muchas búsquedas de personas.

### Consideraciones

- Persistencia en medio relacional con cambio automático a infraestructura de respaldo.
- Tiempo de respuesta a cada acción de usuario: inferior a 2 segundos.
- Las pantallas deberán ser de uso simple e intuitivo.
- La disponibilidad deberá ser permanente (los 7 días de la semana, 24 horas por día).
- Es probable que en el futuro más acciones se disparen cuando un reporte sea confirmado.

## Punto 1: Arquitectura

Proponer una arquitectura lógica del sistema a alto nivel, y comunicarla utilizando prosa y diagramas. Debe quedar en claro:

- Componentes de alto nivel
- Sistemas externos
- Comunicación entre componentes

## Punto 2: Modelo de Dominio

Comunicar, usando diagramas, código y prosa, un diseño bajo el paradigma de objetos que resuelva los requerimientos planteados. Si la solución aplicara patrones de diseño, indicarlos y justificar su uso.

## Punto 3: Persistencia

Utilizando un DER, código anotado y/o prosa, se pide explicar cómo persistir el modelo de objetos del punto anterior en una base de datos relacional, indicando claramente:

- qué elementos del modelo es necesario persistir.
- las claves primarias, las foráneas y las constraints según corresponda.
- estrategias de mapeo de herencia utilizadas, si fueran necesarias.
- las estructuras de datos que deban ser desnormalizadas, si corresponde.
- justificaciones sobre las decisiones de diseño tomadas anteriormente.

## Punto 4: Presentación

Diseñar y comunicar mediante *mockups* (bocetos a mano alzada) las pantallas y la navegación del formulario de carga y actualización de datos de la búsqueda.

*Explicar supuestos y justificar decisiones de diseño.*



## **Criterios de Evaluación:**

### **Arquitectura:**

20 puntos

Diagrama de componentes/despliegue que muestre que es una arquitectura web con un servidor, clientes, de haber incluir los procesos batch y comunicación con sistemas externos.

### **Modelado:**

35 puntos

Encontrar las entidades principales, que además modele las entidades para la búsqueda y manejo de estados (state?) y la forma desacoplada de vincularse con los sistemas externos (adapter?). Eventos ante cambio de estado (observer?). Posible herencia/composición para la búsqueda de prófugos y para los diferentes tipo de aportes de información.

### **Persistencia:**

35 puntos

Si se modeló con herencia, debería estar reflejado en el modelo relacional. El reporte estadístico debería estar desnormalizado.

### **Presentación:**

10 puntos

Que las pantallas sean coherentes y los widgets (componentes de vista, ej: botón de radio, combo, etc) sean apropiados al tipo de dato a ingresar.