



## Guía Nro. 1 Modelar y Comunicar Sistemas con UML

- Modalidad:** Grupal
- Entrega:** En PDF, con carátula que incluya el número de grupo y nombre de los integrantes. Subir al repositorio del grupo y avisar al prof. por Slack (fecha límite 7/05)
- Observ.:** Cada diagrama deberá incluir el listado de autores y revisores (individual).

### Bibliografía:

- El Lenguaje Unificado de Modelado Guía de Usuario, Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Addison-Wesley, 2006.
- Modelado y Diseño Orientado a Objetos, Metodología OMT, James Rumbaugh, Prentice Hall, 1996.
- Applying UML and Patterns, Craig Larman, Addison-Wesley, 2004.
- UML 2 and the Unified Process, Jim Arlow, Addison-Wesley, 2004.

### **Apuntes:**

- Unidad 2: Herramientas de Concepción y Comunicación del Diseño

---

### **Ejercicio 1:** Billetera DigiCoin

*Caso de Uso:* Realizar pago con criptomoneda

*Actores Primarios:* comprador, vendedor

*Condición de éxito (postcondición):* Transacción transmitida

*Precondiciones:* La billetera del comprador cuenta con el histórico de transacciones localmente.

#### *Escenario principal:*

1. El comprador ingresa la clave pública del vendedor en su billetera electrónica (GUI).
2. La billetera del comprador consulta a un nodo-completo sobre la validez de la clave pública del vendedor.
3. La dirección es válida.
4. El comprador ingresa el importe a transferir.
5. La billetera comprueba en el histórico de transacciones si posee ese saldo.
6. La billetera crea la transacción.
7. La billetera envía la transacción a un nodo-completo de la red de la criptomoneda.

#### *Escenarios alternativos:*

- 3.a La clave pública no es válida.
- 3.b Se cancela la operación mostrando la causa al comprador.
- 5.a El comprador no posee saldo suficiente.
- 5.b Se cancela la operación mostrando la causa al comprador.

#### Se pide:

Identificar las entidades y explicar sus interacciones con un diagrama de secuencia.

Más info: [https://es.bitcoinwiki.org/wiki/Billetera\\_de\\_criptodivisa](https://es.bitcoinwiki.org/wiki/Billetera_de_criptodivisa)

## Ejercicio 2: 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.
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. Cada búsqueda estará integrada por diferentes recursos asociados. El sistema deberá gestionar la creación de todos los recursos asociados para finalmente instanciar la clase de búsqueda que corresponda.
6. El sistema deberá permitir pasar las búsquedas a un siguiente estado pero también regresar al inmediato anterior o cualquiera de los que ya haya estado pero manteniendo el orden inverso.

### Se pide:

- A. Modelar el dominio y comunicarlo con un Diagrama de Clases.
- B. Con Diagrama de Secuencia explicar los siguientes casos:
  - Nueva denuncia de persona perdida.
  - Pasar una denuncia de incompleta a vigente.
- C. Con un Diagrama de Componentes explicar:
  - Componentes del Sistema.
  - Interfaces internas y externas.
- D. Describir el/los ambiente/s de ejecución con:
  - Diagrama de despliegue

### Ejercicio 3: Streaming

Un grupo de productores artísticos independientes asociados a través de una iniciativa de micromecenazgo (*crowdfunding* en inglés), ha conseguido fondos para financiar el desarrollo de una plataforma de transmisión de música (*streaming* en inglés) de sus artistas representados. El equipo de desarrollo que usted lidera ha ganado la licitación y tendrá la responsabilidad de diseñar un sistema integral que almacene, gestione y entregue los contenidos al usuario final. A continuación una breve descripción de las características principales:

- **Registración y acceso:** Los usuarios podrán acceder a la plataforma empleando sus credenciales de las redes sociales y facilitar compatibilidad con nuevas.
- **Crédito:** El sistema permitirá cargar crédito mediante la compra de tarjetas que se conseguirán en kioscos. Cada tarjeta tendrá un código que el usuario deberá asociar a su perfil. Sólo se deberá descontar crédito cuando el usuario solicite transferir canciones nuevas, todas las repeticiones de reproducción no tendrán costo y quedarán almacenadas en el dispositivo del usuario.
- **Fuentes:** Todas las pistas estarán alojadas en un medio relacional propio de la plataforma. La organización de las fuentes estará definido por la siguiente estructura: productor/sello > artista > álbum > canción. A su vez, los datos biográficos de los artistas se persistirán en un medio no relacional orientado a documentos.
- **Uso:** Por cada solicitud de canción, el sistema deberá transmitir la pista de manera inmediata al cliente (la interfaz con el usuario). En ningún caso la reproducción del audio deberá bloquearse por no contar con los datos completos de la biografía del artista (imágenes y texto).
- **Canal de transmisión:** El sistema deberá adaptar automáticamente la calidad del audio en función del ancho de banda disponible (Edge, 3G, 4G, WIFI), con el propósito de evitar interrupciones en la reproducción del audio.
- **Reproductor:** Con el propósito de optimizar la eficiencia de recursos, se deberá garantizar que el cliente (GUI) emplee siempre una sola instancia de reproductor de audio.
- El servidor deberá exponer una interfaz unificada del sistema.

#### Se pide:

- A. Modelar el dominio y comunicarlo con un Diagrama de Clases (omitir separación entre cliente y servidor).
- B. Diseñar una solución basada en componentes (servidor y cliente) y explicarla con un diagrama de componentes. En la misma vista, incluir información de despliegue.