



EsTim



Contexto general

Dado el contexto global, en el tiempo cercano hubo un auge en las plataformas de "streaming", "esports" y una gran industria de juegos indie sacando grandes éxitos. Se volvió más necesaria una plataforma donde se pueden ofrecer de forma rápida y de fácil acceso a nuevos juegos. Por lo tanto, hoy diseñaremos una plataforma de distribución de juegos para PC, que permita a los usuarios comprar, descargar, instalar y jugar en línea.

Relevamiento

Alta de juegos

EsTim permite a las empresas o agentes independientes cargar juegos realizados, para ello deberán cargar el nombre del juego, los requerimientos de CPU, memoria y almacenamiento necesarios para ejecutarlo, el género al que pertenece y finalmente su precio de venta. Al elegir el género se deberán cargar las características en base a los atributos definidos por los administradores.

Algunos juegos son DLC¹; en este caso habrá que indicar cuál es el juego al que está relacionado, y solo se cargará su nombre y precio de venta.

Parametrización de juegos

Los administradores de EsTim pueden cargar nuevos géneros y definir los atributos que las empresas y agentes cargarán al dar de alta un nuevo juego; es importante que puedan elegir cuáles atributos serán obligatorios y cuáles opcionales.

Adquisición de juegos

Por medio de la plataforma se podrán adquirir juegos base o algún DLC; se puede comprar solamente de un producto a la vez (no soportamos carritos de compras). Es importante saber en qué medio de pago se realiza la venta.

Préstamos a conocidos

Se debe permitir a los usuarios prestar juegos adquiridos a sus conocidos. Al hacerlo podrán definir hasta qué fecha se puede utilizar el juego prestado.

Mecanismo anti-fraudes

Para evitar fraudes en los préstamos de los juegos, vamos a tener que analizar estos para determinar si se está cometiendo fraude. En caso de detectar una cuenta que parezca sospechosa deberá marcarse como sospechosa de fraude y ejecutar una o varias acciones definidas por el administrador (aún no sabemos cómo estarán implementadas).

Para detectar posibles fraudes tenemos diferentes algoritmos, algunos ejemplos de estos son:

- Más de 10 préstamos del último año al mismo usuario.
- Más de 400 préstamos en el último año.
- Qué exista algún préstamo del último año que se haya prestado por más de dos años.

¹ DLC es la abreviatura de "contenido descargable". Es un tipo de contenido adicional que se puede descargar e instalar en el juego principal después de su lanzamiento original, por ejemplo una expansión.

Alcance y Requerimientos:

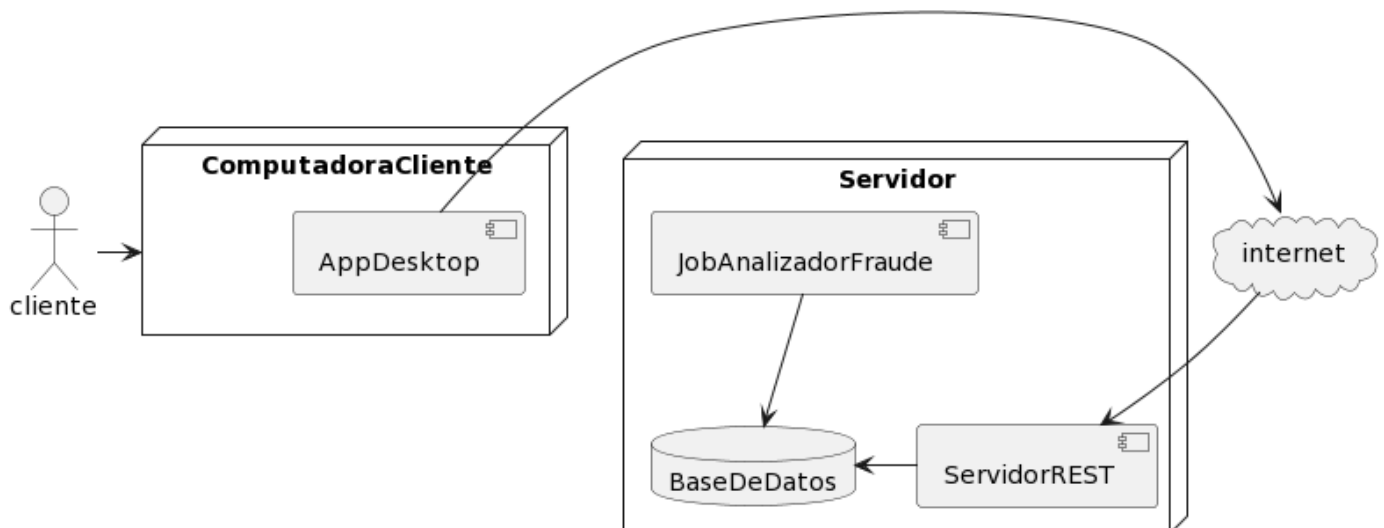
Enumeración de Requerimientos del Sistema

- El sistema deberá permitir que:
 - o Como administrador poder registrar nuevos géneros y los atributos definidos para estos.
 - o Como emprendedor poder dar de alta un juego/DLC nuevo a la plataforma.
 - o Como usuario poder adquirir nuevos juegos/DLC.
 - o Como usuario poder prestar un juego a un conocido.
 - o Como plataforma detectar cuentas sospechosas de fraude y actuar frente a esto.

Importante

- Se debe poder tener traza del valor de compra del juego/DLC.
- Queda fuera del alcance del sistema el procesamiento del pago.
- La gestión de usuarios y login queda fuera del alcance.

Arquitectura actual



Punto 1 – Arquitectura (30 puntos)

1. **(10 Puntos)** Los usuarios actualmente solo pueden visualizar el catálogo de juegos comprados y de forma online, lo cual imposibilita que de forma offline puedan visualizar los juegos comprados y jugarlos. Para solucionar este problema nos recomendaron utilizar una CDN², ¿qué opinión tiene sobre esto? En caso de no estar de acuerdo plantear una solución al problema.
2. **(10 Puntos)** La plataforma actualmente está al límite de su capacidad de atención de pedidos HTTP. Ya se ha mejorado varias veces la cantidad de memoria y núcleos del servidor, pero sigue siendo insuficiente. Además, se desea maximizar la disponibilidad de la plataforma. ¿Qué alternativas tenemos para tratar de resolver este problema?

² CDN. Content delivery network, red de distribución de contenidos



3. **(10 Puntos)** Por último la plataforma los días de eventos importantes las peticiones de compras suelen demorar más del tiempo de espera máximo configurado en los clientes, logramos analizar que el cuello de botella se da al momento de facturar, ya que estas peticiones demoran mucho y en algunos casos incluso fallan. ¿Qué alternativas tenemos disponibles para tratar de resolver este problema?

Punto 2 - Modelo de Dominio (40 puntos)

Realizar y comunicar el diseño de los componentes que resuelve la lógica de negocio aplicando el paradigma de objetos.

- A. **(20 Puntos)** Documentar la solución utilizando diagramas UML (diagrama de clases obligatorio).
- B. **(10 Puntos)** Justificar las decisiones de diseño que se tomen, por ejemplo, haciendo referencia a los principios que guían al diseño o las consecuencias de aplicar un determinado patrón.
- C. **(10 Puntos)** Justificar en forma detallada cómo resuelve el siguiente requerimiento: **Mecanismo anti-fraudes**.

Punto 3 – Persistencia (30 puntos)

- A. **(20 Puntos)** Diseñar el modelo de datos para poder persistir en una base de datos relacional. Indicando las entidades, sus campos, claves primarias, las foráneas, cardinalidad, modalidad y las restricciones según corresponda.
- B. **(10 Puntos)** Justificar:
- Qué elementos del modelo es necesario persistir.
 - Cómo resolvió los *impedance mismatches*.
 - Las estructuras de datos que deban ser desnormalizadas, si corresponde.

NOTA: Explicar supuestos y justificar decisiones de diseño.

Condiciones de aprobación: Para aprobar debe sumar como mínimo 60 puntos y no menos del 50 % en cada sección.