

Apellido y Nombre: Legajo:

Asistente de Inversiones

Contexto general

La gestión de inversiones consiste en administrar un portafolio de diversas clases de activos ofrecidos en los mercados financieros poniendo en riesgo un capital a través de decisiones de compra/venta.

Ejemplo: si un inversor cree que el precio de un activo como el Oro subirá de valor, entonces lo compra para luego en un futuro venderlo a un precio más elevado obteniendo un rendimiento positivo.



Como la curva de aprendizaje para comprender el comportamiento del mercado y así tomar decisiones de invertir es elevada, se propone generar un componente de asistencia destinada a los inversores.

A continuación, se detallan los conceptos principales y el funcionamiento de administrar un portafolio de forma asistida.

Inversores

Los inversores que quieran sumarse para ser asistidos o ser referentes, se deben registrar. El registro requiere una referencia al portafolio del inversor. El portafolio, junto con sus activos, de un inversor, se maneja en otro componente del sistema.

Asistencia

La asistencia a los inversores consta de tomar decisiones de compra o venta de activos en lugar de ellos. Existen diferentes estrategias de asistencia que afectan al portafolio, y son las siguientes.

Asistencia mediante réplica de órdenes

Un inversor selecciona a uno o más inversores que desea seguir. Cuando un inversor referente realiza una orden, el componente (que estamos diseñando) debe copiarla, de forma automática, para todos los inversores que lo siguen. Cabe destacar que dos inversores no pueden seguirse mutuamente. Las órdenes llegan, del componente de órdenes, en tiempo real para poder ser procesadas y replicar.

Asistencia mediante predicciones del mercado

Otra fuente para tomar decisiones son las predicciones que generan distintas consultoras financieras (que son dadas de alta por un administrador) sobre los activos del mercado. Estas predicciones se extraen de publicaciones hechas a través de RSS (Really Simple Syndication), o las redes sociales Twitter y Facebook (otras se implementarán más adelante). Cada consultora tiene uno o más medios donde publica.

Estas predicciones indican que tenemos que generar una orden de un activo según aplique al inversor. La transformación del texto de la publicación a una orden es realizada por una biblioteca que tomamos como dependencia.

Un inversor puede tener como referente a una o más consultoras.

Moderación de la asistencia

Existen variadas modalidades para controlar la asistencia, las cuales se aplican sobre inversores referentes o consultoras:

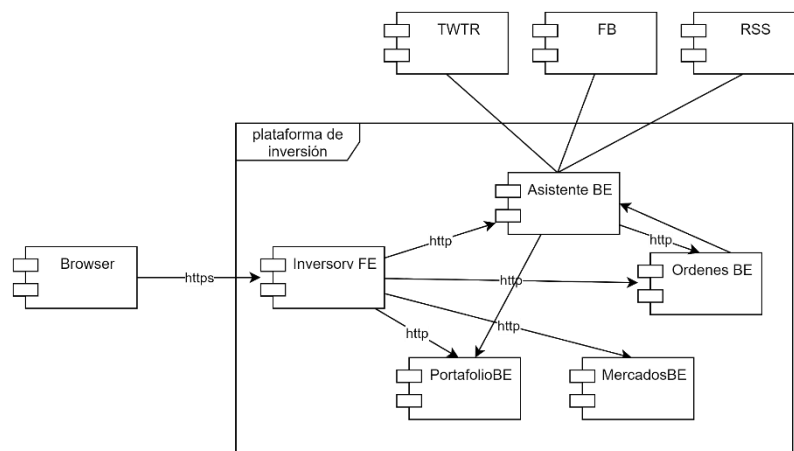
- Confianza total: todas las operaciones se replican.

- Restricción por activos: solo se replican ciertos activos incluidos en una lista confeccionada por el inversor.
- Evitar el efecto en cascada: no replicar una operación que ya es réplica de otra.

Arquitectura propuesta

La plataforma de inversión consta de los siguientes componentes:

- Asistencia Backend: asiste al inversor creando órdenes de inversión.
- Órdenes Backend: recibe, ejecuta e informa órdenes sobre el mercado para un inversor.
- Inversiones Frontend: componente donde el inversor interactúa para administrar su portafolio, asistencia, ver los mercados y sus activos y ejecutar órdenes.
- Portafolio Backend: define el portafolio de cada inversor con su tenencia de activos.
- Mercados Backend: donde se tiene la cotización de los activos actualizados y horarios de los mercados.



Alcance y Requerimientos:

- Registrar inversores y su condición de referente si aplica.
- Registrar las consultoras referentes con las cuentas en donde publican sus predicciones.
- Permitir que un inversor seleccione referentes (inversores y consultoras) para su asistencia. Incluir los filtros para cada asistencia.
- Asistir al inversor:
 - Crear órdenes a partir de las diferentes fuentes de datos.
 - Enviar las órdenes creadas y posteriormente filtradas al módulo de órdenes.



Punto 1 – Arquitectura (30 puntos)

Dado los siguientes escenarios, donde se representa un requerimiento no funcional, indicar para cada uno el atributo de calidad que está implicado, definirlo y plantear un mecanismo que lo resuelva.

1. (15 puntos)

Estímulo	Validar la identidad del inversor que se encuentra operando y que solo debe acceder a funcionalidades de administración sobre su portafolio.
Ambiente	En todo momento que un inversor ejecute una funcionalidad a través del componente “Inversores Frontend”.
Respuesta	Se deniega la posibilidad de ejecutar una funcionalidad a un inversor no validado. Se le permite operar a un inversor correctamente validado sobre su portafolio únicamente.

2. (15 puntos)

Estímulo	Conocer la cotización de activos de los mercados actualizada y que esté disponible en todas las funcionalidades que se requiera.
Ambiente	El componente “Inversores Frontend” consultando vía HTTP al componente “Mercados Backend”.
Respuesta	El cliente solo vuelve a consultar al servidor cuando la cotización queda desactualizada.

Punto 2 - Modelo de Dominio (40 puntos)

Realizar y comunicar el diseño del componente “**Asistencia**” que resuelve la lógica de negocio aplicando el paradigma OO.

- (20 Puntos) Documentar la solución utilizando diagramas UML (diagrama de clases obligatorio).
- (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.
- (10 Puntos) Comunicar con un diagrama de objetos el escenario “Un inversor X seleccionó una consultora Y para ser asistido con la modalidad confianza total. La consultora Y publica en Facebook y Twitter.”

Punto 3 – Persistencia (30 puntos)

- (20 Puntos) Diseñar el modelo de datos del punto anterior 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.
- (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.