

Segundo Parcial del 10/12/18

Sumario

Preguntas teóricas

Ejercicio práctico

Consigna

Solución provista por la cátedra

Preguntas teóricas

- a) ¿TDD implica buen diseño? Justifique b) TDD suele implicar un diseño menos acoplados, ¿por qué?
- ¿Cuáles son los pasos de TDD?. Explique además qué se espera de cada paso y qué características tiene.
- a) ¿Qué representan los contratos entre objetos? b) Los contratos están compuesto por tres partes. Nombre, describa y explique cómo/en donde se implementa cada uno
- Explique ventajas y desventajas de un proxy polimórfico y no polimórfico
- Cuando se desarrolla un modelo que se comunica con servicios externos a través de interfaces, ¿cuándo conviene simular la parte interna de la interface y cuando la parte externa de la interface? ¿por qué?

Ejercicio práctico

Consigna

Los invitaron a trabajar en una startup que tiene por objetivo llegar a ser una fintech, o sea una especie de banco digital.

El primer servicio a implementar es una criptomoneda que se llamará ISW1COIN

Para poder operar con dicha criptomoneda, la fintech ofrecerá los siguientes servicios:

1. *createWallet* → Crea una billetera virtual y devuelve el id de dicha billetera. Las billeteras se crean con un balance inicial de 1 ISW1COIN. Se devuelve el id de la billetera y no la billetera para que no se pueda acceder a las mismas por fuera de la fintech
2. *balanceOf: aWalletId* → Devuelve la balance actual de la billetera identificada con el id pasado. Por ejemplo luego de crear una billetera #balanceOf: debería devolver 1*ISW1COIN
3. *slowTransfer: anAmount from: aSourceWalletId to: aTargetWalletId* → Hace una transferencia lenta desde la billetera identificada por aSourceWalletId a aquella identificada por aTargetWalletId (más adelante el detalle de qué significa)
4. *fastTransfer: anAmount from: aSourceWalletId to: aTargetWalletId* → Hace una transferencia rápida (más adelante el detalle de qué significa)
5. *allTransactionsOf: aWalletId* → Devuelve los depósitos y extracciones por transferencia registrados en la billetera identificada con aWalletId. Debido a que las transacciones son inmutable, no hay problema en devolver dichos objetos.
6. *allPendingTransactionsOf: aWalletId* → Devuelve las extracciones por transferencias que aún están pendientes, o sea que están registradas pero aún no pueden afectar el balance puesto que no llegó la hora de acreditación.

Las transferencia se realizan entre billeteras. la unidad mínima es 0.000001*ISW1COIN

Toda billetera nueva se crea con un saldo inicial de 1*ISW1COIN y con un id único.

Cuando la transferencia es slow (lenta), se cobra un comisión del 2% y la misma tarda 1 hora en acreditarse en la billetera destino.

Cuando la transferencia es fast (rápida), se cobra un comisión del 4% y la misma tarda 10 minutos en acreditarse en la billetera destino.

Para ambos casos, la comisión se cobra de la billetera origen y se debita el monto de ella inmediatamente al registrarse la transferencia. Durante el tiempo de transferencia el monto transferido se encuentra “en tránsito”. A la billetera destino se le acredita el monto transferido, o sea que no le llega el monto menos la comisión.

Para esta primera versión las transferencias no se pueden abortar, las billeteras no pueden tener balance negativo y aquellas transferencias que impacten en la billetera destino entre las 23 hrs y las 23:59:59 hrs serán rechazadas (queremos reservarnos esa ventana de tiempo por si hay que arreglar cosas)

Ayudas:

- Para crear una unidad que represente un ISW1COIN hacer:

```
BaseUnit named: 'ISW1COIN'
```

- Recordar que la igualdad de unidad es la identidad, o sea hay que mantener un único objeto para esa moneda. No usen un objeto global para hacerlo a menos que se inicialice correctamente cuando se haga el file-in de la solución.
- Para simular el paso del tiempo pueden usar la solución usada en TusLibros
- Para modelar la transferencia, pueden usar el diseño visto en PortfolioTreePrinter sobre transferencias, pero verán que la implementación no es exactamente igual

Requerimientos:

- La categoría de clases se debe llamar ISW1-Fintech
- Usar TDD para realizar la solución.
- Usar las heurísticas de diseño vistas durante todo el cuatrimestre.
- Entregar el fileout de dicha categoría que debe incluir todo (modelo y tests)
- Entregar también el archivo que se llama CuisUniversity-nnnn.user.changes
- Probar que el archivo generado en 2) se cargue correctamente en una imagen “limpia” (o sea, sin la solución) y que todo funcione correctamente. Esto es fundamental para que no haya problemas de que falten clases/métodos en la entrega
- Realizar la entrega enviando mail a la lista de Docentes: ingsoft1-doc@dc.uba.ar con el Subject: LU nnn/aa - Solucion segundo parcial 2c2018
- No irse sin que un docente les asegure haber recibido el mail.

Ejemplos:

Saldo inicial Billetera A = 1*ISW1COIN

Saldo inicial Billetera B = 1*ISW1COIN

18:00 hs

Acción: Billetera A transfiere $0.1 \cdot \text{ISW1COIN}$ mediante operación lenta (tarda 1 hora)

$$\text{Saldo Billetera A} = (1 \cdot \text{ISW1COIN}) - (0.1 \cdot \text{ISW1COIN}) - (0.02 \cdot 0.1) \cdot \text{ISW1COIN} = 0.898 \cdot \text{ISW1COIN}$$

$$\text{Saldo Billetera B} = 1 \cdot \text{ISW1COIN}$$

Todas las Transacciones de Billetera A = { Extracción por transferencia hecha a las 18 hrs por $0.1 \cdot \text{ISW1COIN}$ con comisión de $0.02 \cdot 0.1 \cdot \text{ISW1COIN}$ }

Todas las Transacciones de Billetera B = { Depósito por transferencia hecha a las 18 hrs por $0.1 \cdot \text{ISW1COIN}$ }

Transacciones pendientes de Billetera A = {}.

Transacciones pendientes de Billetera B = { Depósito por transferencia hecha a las 18 hrs por $0.1 \cdot \text{ISW1COIN}$ }

19:00 hs

$$\text{Saldo Billetera A} = (1 \cdot \text{ISW1COIN}) - (0.1 \cdot \text{ISW1COIN}) - (0.02 \cdot 0.1) \cdot \text{ISW1COIN} = 0.898 \cdot \text{ISW1COIN}$$

$$\text{Saldo Billetera B} = (1 + 0.1) \cdot \text{ISW1COIN} = 1.1 \cdot \text{ISW1COIN}$$

Todas las Transacciones de Billetera A = { Extracción por transferencia hecha a las 18 hrs por $0.1 \cdot \text{ISW1COIN}$ con comisión de $0.02 \cdot 0.1 \cdot \text{ISW1COIN}$ }

Todas las Transacciones de Billetera B = { Depósito por transferencia hecha a las 18 hrs por $0.1 \cdot \text{ISW1COIN}$ }

Transacciones pendientes de Billetera A = {}.

Transacciones pendientes de Billetera B = {}

Solución provista por la cátedra

[Descargar posible solución al ejercicio práctico](#)

Obtenido de «https://www.cubawiki.com.ar/index.php?title=Segundo_Parcial_del_10/12/18&oldid=12341»

Se editó esta página por última vez el 19 dic 2018 a las 16:25.