

Ejercicio Teórico:

Completar el siguiente google form: <https://goo.gl/forms/dELiHsxoCIGLAoxJ2>

Ejercicio Práctico:

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:

1. Para crear una unidad que represente un **ISW1COIN** hacer:
2. `BaseUnit` named: 'ISW1COIN'
3. 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.
4. Para simular el paso del tiempo pueden usar la solución usada en TusLibros
5. Para modelar la transferencia, pueden usar el diseño visto en PortfolioTreePrinter sobre transferencias, pero verán que la implementación no es exactamente igual

Requerimientos:

1. La categoría de clases se debe llamar **ISW1-Fintech**
2. Usar TDD para realizar la solución.
3. Usar las heurísticas de diseño vistas durante todo el cuatrimestre.
4. Entregar el fileout de dicha categoría que debe incluir todo (modelo y tests)
5. Entregar también el archivo que se llama **CuisUniversity-nnnn.user.changes**
6. 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
7. 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
8. 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*ISW1COIN mediante operación lenta (tarda 1 hora)

$$\begin{aligned}\text{Saldo Billetera A} &= (1 * \text{ISW1COIN}) - (0.1 * \text{ISW1COIN}) - (0.02 * 0.1) * \text{ISW1COIN} \\ &= 0.898 * \text{ISW1COIN}\end{aligned}$$

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

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

Todas las Transacciones de Billetera B = { Depósito por transferencia hecha a las 18 hrs por 0.1*ISW1COIN }

Transacciones pendientes de Billetera A = {}.

Transacciones pendientes de Billetera B = { Depósito por transferencia hecha a las 18 hrs por 0.1*ISW1COIN }

19:00 hs

$$\begin{aligned}\text{Saldo Billetera A} &= (1 * \text{ISW1COIN}) - (0.1 * \text{ISW1COIN}) - (0.02 * 0.1) * \text{ISW1COIN} \\ &= 0.898 * \text{ISW1COIN}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Saldo Billetera B} &= (1 + 0.1) * \text{ISW1COIN} \\ &= 1.1 * \text{ISW1COIN}\end{aligned}$$

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

Todas las Transacciones de Billetera B = { Depósito por transferencia hecha a las 18 hrs por 0.1*ISW1COIN }

Transacciones pendientes de Billetera A = {}.

Transacciones pendientes de Billetera B = {}