Programación I

Basándose en los requerimientos funcionales del proyecto ARGBroker Demo.

Título Sistema

OBV_ISPC (operaciones Bolsa de Valores ISPC)

Descripción del Contexto

La empresa tecnológica ISPC Cba se ha inscrito como broker de bolsa para ser intermediario entre los inversores y la Bolsa de Valores de Buenos Aires (MERVAL).Para lo cual se requiere una aplicacion que permita a los inversores (personas físicas, empresas o instituciones) realizar transacciones de compra y venta de acciones dentro del Mercado de Valores de Buenos Aires.

Objetivo:

El objetivo principal del sistema es facilitar la intermediación de transacciones entre inversores y la Bolsa de Valores de Buenos Aires (MERVAL). Para ello, la aplicación debera proporcionar una plataforma intuitiva, eficiente e integral que permita a los usuarios a realizar las transacciones u operaciones de manera efectiva.

Alcance:

El sistema busca proporcionar: Desde la consulta de cotizaciones. Hasta la gestión de su portafolio. Registro de Usuarios e Inversores; Panel de Cotizaciones de Acciones; Compra y Venta de Acciones; Panel de Portafolio (Mi Portafolio); Idioma y Moneda; Comisión del Broker

El alcance del diagrama

Representar las relaciones entre los distintos componentes del sistema de inversión en bolsa desarrollado. Esto incluye la interacción entre usuarios, transacciones, acciones y portafolios.

Nomenclatura elegida para nombres de clases, atributos y métodos.

- Para las clases, se siguio la convension **UpperCamelCase**: Nombre comienza con mayuscula y si consta de varias palabra cada una, la primera va con mayuscula.
- Para los atributos, puedes se siguio la convension **camelCase** de minúsculas con palabras separadas por guiones bajos
- Para los métodos, seguimos la convención de **snake_case**, donde la primera letra de cada palabra, excepto la primera, está en mayúscula.

Identificacion de clases del sistema, atributos y métodos.

Clase Usuario

ATRIBUTOS	
PK Cuil	String
nombre	String
email	String
contraseña	String
tipoUsuario	String
saldo	float
cuentaBancaria	int
METODOS	
validar_Contraseña() Boolean	
actualizar_Saldo() float	

- validar_Contraseña: Método para validar la contraseña del usuario.
- actualizar_Saldo: Método para actualizar el saldo después de una compra o venta.

Clase Transaccion

ATRIBUTOS	
PK idTransaccion	*Int*
FK usuariold	String
FK simbolo	String
cantidad	Int
precio	float
tipo	String
fecha	Date
comision	float
METODOS	
calculo_Monto_Total() float	
compra () boolean	
venta () Boolean	
informe_Transaccion() String	
calculo_Comision () float	

- calcular_Monto_Total():

  Calcula el monto total de la transacción, incluyendo la comisión.
- compra():

  Verifica si la transacción es una compra.
- venta():

  Verifica si la transacción es una venta.

- informe_Transaccion():

  Genera un reporte detallado de la transacción en formato String.

- calcular_Comision ()

  Calcular la comisión del broker.

Clase Accion

ATRIBUTOS	
PK simbolo	**String**
nombreEmpresa	**String**
ultimaOperacion	**Float**
cantidadCompraDia	***Int***
cantidadVentaDia	**Int**
precioCompraAct	**float**
precioVentaAct	**Float**
apertura	**Float**
minimoDiario	**float**
maximoDiario	**float**
ultimoCierre	**Float**
METODOS	
actualizar_Datos () float	
calcular_Cambio_Diario () float	
informe_Accion () string	

- actualizar_Datos():

  Actualiza los datos de la acción con los nuevos valores proporcionados. Datos que actualiza: UltimaOperacion, CantidadCompraDia, CantidadVentaDia, PrecioVtaAct, MinimoDiario, MaximoDiario, UltimoCierre)

- calcular_Cambio_Diario():

  Calcula el cambio diario de la acción comparando la **última operación con el último cierre.**

- informe_Accion():

  Genera un reporte detallado de la acción en formato String.

Clase Portafolio

PORTAFOLIO	
PK idPortafolio	**Int**
FK cuil	**String**
FK simbolo	**String**
inversionTotal	**float**
saldoCuentaDemo	**Float**
cantidadAccion	**Int**
valorComprometido	**float**
ganancia	**float**
perdida	**float**
METODOS	
calcular_Ganancia_Neta() float	
calcular_Perdida_Neta() float	
agregar_Accion () Boolen	
remover_Accion () Boolean	
calcular_Valor_Total_Portafolio() float	
actualizar_Saldo_Cuenta_Demo() float	
generar_Reporte_Portafolio () string	

- calcular_Ganancia():

  Calcula la ganancia restando la pérdida de la ganancia.

- calcular_Perdida():

  Calcula la pérdida restando la ganancia de la pérdida.

- agregar_Accion():

  Agrega una cantidad de acciones al portafolio y ajusta el valor comprometido y la inversión total de acuerdo a esto.

  CantidadAccion += cantidad

  ValorComprometido += cantidad * precio

  InversionTotal += cantidad * precio

- remover_Accion():

  Remueve una cantidad de acciones del portafolio.

- calcular_Valor_Total_Portafolio():

  Calcula el valor total del portafolio considerando la inversión total, el saldo de la cuenta demo, la ganancia y la pérdida.

- actualizar_Saldo_Cuenta_Demo():

  Actualiza el saldo de la cuenta demo sumando la nueva cantidad proporcionada.

- generar_Reporte_Portafolio():

  Genera un reporte detallado del portafolio en formato String.

RELACIONES:

Clase Usuario

- **Uno a Muchos** con Transaccion: Un Usuario puede realizar muchas Transacciones.
- **Uno a Uno** con Portafolio: Un Usuario tiene un único Portafolio.

Clase Accion

- **Uno a Muchos** una Accion pueden estar involucradas en muchas transacciones.

Clase Transaccion

- **Muchos a Uno** con Usuario: Muchas Transacciones son realizadas por un único Usuario.
- **Muchos a Uno** con Accion: Muchas Transacciones pueden involucrar una única Accion.

Clase Portafolio

- **Uno a Uno** con Usuario: Un Portafolio pertenece a un único Usuario.
- **Muchos a Uno** con Accion: Un Portafolio puede contener muchas Acciones (diferentes tipos de acciones).

Relación entre Usuario y Transaccion:

- Usuario 1 ———< Transaccion >——— N Transaccion
  Relación entre Usuario y Portafolio:
- Usuario 1 ———< Portafolio >——— 1 Portafolio
  Relación entre Transaccion y Accion:
- Transaccion N ———< Accion >——— 1 Accion
  Relación entre Portafolio y Accion:
- Portafolio 1 ———< Accion >——— N Accion

Diagrama de clases