

객체프로그래밍 프로젝트

<주식 투자 서비스>

20162536 (공통반) 권준상

1. 실행 시나리오 캡처 및 의미 설명

제가 만든 주식 투자 서비스는 임의의 9개의 주식중 하나를 정해서 사고 팔며 돈을 벌거나 잃을 수 있는 서비스입니다.

진행방식은 12가지의 서비스 중 하고싶은 서비스를 고르는 형식입니다..

주식 투자를 하기 위해서는 1번 메뉴인 통장개설을 무조건 먼저 해야합니다.

맨 처음에 다른 메뉴를 선택해도 통장을 먼저 개설해달라는 알림과 함께 다시 돌아옵니다.

통장을 개설하기 위해서는 이름, 주민번호, 주식 매수,매도에 필요한 비밀번호를 설정해야합니다.

통장이 개설됨과 동시에 src 폴더엔 myAccount 라는 text 파일의 통장이 생성됩니다.

통장 개설이 완료되면 2번 메뉴인 입금을 통해 주식을 살 돈을 입금합니다.

비밀번호가 틀릴 시 다시 메뉴로 돌아옵니다.

비밀번호가 맞을 시 입금할 금액을 입력하고 현재 통장 잔액을 보여줍니다.

<실행화면 1>

```
=====인생 한방 증권에 오신 걸 환영합니다!!=====
=====당신은 투자를 통해 돈을 왕창 벌 수도 전부 잃을수도 있습니다.=====
=====저희 증권은 다른 증권들과 다르게 하루에 한번 주가가 변동되오니 이 점 참고 부탁드립니다.=====
=====처음 오셨다면 통장 개설부터 해주세요=====
=====메뉴를 선택해주세요=====
1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장강신, 11. 통장읽기, 12. 종료
1
사용자의 이름을 적어주세요 >>권준상
주민번호를 적어주세요 >>970831-1000000
계좌 비밀번호를 4자리를 설정해주세요1234
비밀번호를 확인해주세요1234
생성이 완료되었습니다.
=====메뉴를 선택해주세요=====
1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장강신, 11. 통장읽기, 12. 종료
2
비밀번호를 입력 해주세요
1358
비밀번호가 틀렸습니다.
```

=====메뉴를 선택해주세요=====

1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장갱신, 11. 통장읽기, 12. 종료

2

비밀번호를 입력 해주세요

1234

입금하실 금액을 말해주세요.

1000000

1000000원이 충전 되었습니다.

=====현재 통장 잔고 : 1000000원=====

=====메뉴를 선택해주세요=====

주식을 살 충분한 돈이 있다면, 4번 메뉴 주식매수를 통해서 주식을 구매합니다.

비밀번호 입력 후 9개의 주식 목록을 보여줍니다.

번호 입력을 통해 살 주식을 선택하고 몇 주를 살지 입력합니다.

만약 금액이 부족하다면 "금액이 부족합니다." 라는 말과 함께 메뉴로 다시 돌아옵니다.

충분한 돈이 있다면 구매가 완료됩니다.

여기서는 5번 Facebok 상품을 10주 구매했습니다.

<실행화면2>

=====메뉴를 선택해주세요=====

1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장갱신, 11. 통장읽기, 12. 종료

4

비밀번호를 입력 해주세요

1234

어떤 주식을 사시겠습니까?

번호로 입력해주세요

=====

주식 이름	현재 주가	등록
-------	-------	----

=====

1 Samsang	100000	0 △
2 Kakakao	75000	0 △
3 Googled	50000	0 △
4 Netflix	25000	0 △
5 Facebok	10000	0 △
6 Hyunday	7500	0 △
7 Piapple	5000	0 △
8 Alivava	2500	0 △
9 Amazone	1000	0 △

5

몇 주를 사시겠습니까?

10

구매가 완료되었습니다.

이 주식 서비스의 특이점은 하루마다 가격이 달라진다는 점입니다.

7번 메뉴 주식변동을 누르시면 하루가 지나가게 되고 주식이 변동하게 됩니다.

바뀌는 값은 랜덤 값이며 주식마다 랜덤 값의 범위가 다릅니다.

6번 메뉴 차트확인을 통해 가격 변화를 확인 할 수 있습니다

<실행화면3>.

```
=====메뉴를 선택해주세요=====
1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장갱신, 11. 통장읽기, 12. 종료
7
하루가 지나, 주가가 변동되었습니다!
=====메뉴를 선택해주세요=====
1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장갱신, 11. 통장읽기, 12. 종료
6
=====
주식 이름   현재 주가   등락
=====
1 Samsang   95997      4003 ▾
2 Kakakao   78296      3296 △
3 Googled   51132      1132 △
4 Netflix   25889      889 △
5 Facebok   9123       877 ▾
6 Hyunday   7244       256 ▾
7 Piapple   4630       370 ▾
8 Alivava   2087       413 ▾
9 Amazone   663        337 ▾
```

더 큰 변화를 위해 한번 더 주식을 변동하였습니다.

<실행화면4>

```
=====메뉴를 선택해주세요=====
1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장갱신, 11. 통장읽기, 12. 종료
7
하루가 지나, 주가가 변동되었습니다!
=====메뉴를 선택해주세요=====
1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장갱신, 11. 통장읽기, 12. 종료
6
=====
주식 이름   현재 주가   등락
=====
1 Samsang   91028      4969 ▾
2 Kakakao   80876      2580 △
3 Googled   50005      1127 ▾
4 Netflix   26763      874 △
5 Facebok   9958       835 △
6 Hyunday   6711       533 ▾
7 Piapple   5057       427 △
8 Alivava   1901       186 ▾
9 Amazone   481        182 ▾
```

이렇게 두 번 변동이 된 후 3번 메뉴 자산/손익 확인을 선택하면 자신의 통장잔고, 총 자산, 손익을 확인 할 수 있습니다.

1000000원 에서 주식을 살 때 100000원이 나가서 통장잔고에는 900000원이 있습니다.

주식을 살 때 쓴 돈 100000원은 주가 변동을 통해 99580원이 되었습니다.

처음보다 -420원을 손해 본 것을 알려줍니다.

<실행화면5>

```
=====메뉴를 선택해주세요=====
1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장갱신, 11. 통장읽기, 12. 종료
3
=====고객님의 현재 통장 잔고 :900000원=====
=====고객님이 갖고 계신 Facebok 의 자산은 99580원=====
=====고객님의 총 자산은 999580원 입니다.=====
=====현재 얻으신 손익은 -420원 입니다.=====
```

이제 갖고 있는 주식을 5번 메뉴 주식매도를 통해 판매하겠습니다.

비밀번호를 입력해서 맞으면 자신이 갖고 있는 주식의 목록이 보입니다.

여러 종목의 주식을 갖고 있다면 여러 개가 뜰 것입니다.

반면 산 주식이 없을 경우엔 “보유한 주식이 없습니다” 라는 말과 함께 메뉴로 돌아갑니다.

번호를 통해 팔 주식을 선택 한 후 몇 주를 팔 것인지도 선택할 수 있습니다.

갖고 있는 주식을 전부 팔고 3번메뉴를 통해 자산/손익을 확인하게 되면 갖고 있는 자산의 가격은 사라집니다.

<실행화면6>

```
=====메뉴를 선택해주세요=====
1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장갱신, 11. 통장읽기, 12. 종료
5
비밀번호를 입력 해주세요
1234
어떤 주식을 파시겠습니까?
번호로 입력해주세요
=====
주식 이름   현재 주가   등락
=====
1 Facebok  9958    835   △
1
몇 주를 파시겠습니까?
10
10개의 주식을 팝니다.
=====메뉴를 선택해주세요=====
1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장갱신, 11. 통장읽기, 12. 종료
3
=====고객님의 현재 통장 잔고 :999580원=====
=====고객님의 총 자산은 999580원 입니다.=====
=====현재 얻으신 손익은 -420원 입니다.=====
```

그리고 주식이 그 동안 얼마나 어떻게 가격이 변동되었는지 검색할 수 있는 기능인 9번메뉴 주식 변동조회 기능도 있습니다.

주식 목록이 뜨게 되고 번호 입력을 통해 조회하고 싶은 주식을 선택할 수 있습니다.

8번 Alivava의 주식을 선택 하였고 위에 있었던 두 번의 변동을 보여줍니다.

<실행화면7>

```
=====메뉴를 선택해주세요=====
1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장갱신, 11. 통장읽기, 12. 종료
9
어떤 주식을 검색하시겠습니까?
번호로 입력해주세요
=====
주식 이름
=====
1 Samsang
2 Kakakao
3 Googled
4 Netflix
5 Facebok
6 Hyunday
7 Piapple
8 Alivava
9 Amazone
8
=====Alivava의 정보=====
1일차 정보: 413원 감소...
2일차 정보: 186원 감소...
```

그리고 8번메뉴 장기투자를 설명하기 위해서 다시 새로운 주식을 구매하겠습니다.

<실행화면8>

```
=====메뉴를 선택해주세요=====
1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장갱신, 11. 통장읽기, 12. 종료
4
비밀번호를 입력 해주세요
1234
어떤 주식을 사시겠습니까?
번호로 입력해주세요
=====
주식 이름    현재 주가    등락
=====
1 Samsang    91028      4969 ▾
2 Kakakao    80876      2580 △
3 Googled    50005      1127 ▾
4 Netflix    26763      874 △
5 Facebok    9958       835 △
6 Hyunday    6711       533 ▾
7 Piapple    5057       427 △
8 Alivava    1901       186 ▾
9 Amazone    481        182 ▾
3
몇 주를 사시겠습니까?
3
구매가 완료되었습니다.
```

Googled 주식을 3주 구매 했습니다.

그리고 8번 메뉴인 장기투자를 클릭하게 되면 1년이란 시간이 경과되게 됩니다.

즉 365번의 변동이 일어나는 것입니다.

365번의 변동이 일어난 후 Amazone, Alivava, Piapple, Facebok 의 회사가 파산하여 0원이 되었습니다.

<실행화면9>

=====메뉴를 선택해주세요=====

1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장갱신, 11. 통장읽기, 12. 종료

8

Amazone이 파산하였습니다. 가진 주식을 모두 잃게 됩니다.

Alivava가 파산하였습니다. 가진 주식을 모두 잃게 됩니다.

Piapple이 파산하였습니다. 가진 주식을 모두 잃게 됩니다.

Facebok이 파산하였습니다. 가진 주식을 모두 잃게 됩니다.

1년이 지났습니다, 주가가 상당히 많이 변했습니다!

=====

주식 이름	현재 주가	등락
-------	-------	----

=====

1 Samsang	51414	2734 ▽
2 Kakakao	85708	3137 △
3 Googled	29164	707 ▽
4 Netflix	31907	796 △
5 Facebok	0	0 -
6 Hyunday	25546	586 ▽
7 Piapple	0	0 -
8 Alivava	0	0 -
9 Amazone	0	0 -

나머지 10번 메뉴 통장갱신은 1번에서 만들어진 잔고가 0원인 통장에서 새로 갱신하고 싶을 때 클릭하게되면 src폴더에 있는 myAccount.txt 파일에 새로운 잔고가 갱신됩니다.

11번 메뉴는 myAccount.txt 파일에 있는 내용을 출력 해주는 통장읽기 메뉴입니다.

12번 메뉴를 통해 서비스를 종료합니다.

=====메뉴를 선택해주세요=====

1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장갱신, 11. 통장읽기, 12. 종료

10

갱신이 완료되었습니다.

=====메뉴를 선택해주세요=====

1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장갱신, 11. 통장읽기, 12. 종료

11

===권준상의 통장 === 주민번호: 970831-1000000 통장잔고: 849565원

=====메뉴를 선택해주세요=====

1. 통장개설, 2. 입금 , 3. 자산/손익 확인, 4. 주식매수, 5. 주식매도, 6. 차트확인, 7. 주식변동(하루 경과)
8. 장기투자(1년 경과), 9. 주식 변동 조회, 10. 통장갱신, 11. 통장읽기, 12. 종료

12

프로그램을 종료합니다. [Y / N]

y

2. 요구사항 4 만족사항

(1) 클래스간 상속 관계가 존재한다.	○
(2) 메소드 overriding이 존재한다.	○
(3) Overriding한 메소드 호출이 존재한다.	○
(4) 인터페이스와 그에 대한 구현 클래스가 존재한다.	○
(5) 2개 이상의 패키지로 구성되어 있다.	○
(6) 컬렉션 클래스의 사용이 존재한다.	○
(7) 파일 입출력의 사용이 존재한다.	○

(1) 클래스간 상속 관계가 존재한다.

- Samsung, Kakakao, Googled, Netflix, Facebook, Hyundai, Piapple, Alivava, Amazone 클래스 즉, 모든 주식 상품 클래스가 Stock 클래스를 상속 받았습니다.
- 각 주식 클래스에서 공통적으로 갖고 있는 필드들, 메서드들을 부모클래스가 갖고 있으면 편하게 재사용할 수 있기 때문에 상속을 사용하였습니다.

(2) 메소드 overriding이 존재한다.

- 부모 클래스인 Stock 으로부터 9개의 자식 클래스들이 오버로딩한 함수는 showClientBalance(), show(), changeValue() 가 있습니다.
- showClientBalance() 는 현재 고객이 갖고있는 그 주식의 자산을 알려주기 위한 함수인데 그 주식의 자산은 주식의 상품마다 다르기 때문에 전부 다르게 적용시키기 위해 오버라이딩 하였습니다.
- show() 는 주식을 판매하는 메뉴에서 자신이 보유하고 있는 주식의 이름, 가격, 등락을 표현해주는 함수인데, 이 또한 주식의 상품마다 이름, 가격, 등락 모두 다르기 때문에 각각 새로 오버라이딩을 해서 사용하였습니다.
- changeValue()는 주식의 가격을 변동시켜주는 함수입니다. 주식의 상품마다 바뀌는 랜덤 값의 범위를 다 다르게 설정해주기 위해서 각각 새로 오버라이딩 하였습니다.

(3) Overriding 한 메소드 호출이 존재한다.

- 위와 같이 showClientBalance(), show(), changeValue() 함수가 오버라이딩 한 메소드입니다.
- showClientBalance()는 3번 메뉴인 자산/손익 확인에서 총 자산을 구하기 위해 Options 클래스, void checkBalance(BankAccount bam) 에서 호출됩니다.
- show()는 5번메뉴인 주식매도에서 자신이 보유하고 있는 주식의 가격, 등락을 표시해주기 위해서 Options 클래스, void sellStock(BankAccount bam) 에서 호출됩니다.
- changeValue()는 7번메뉴인 주식변동에서 주식 값을 변동시키기 위해서 Options 클래스, void oneDayLater()에서 호출됩니다.

(4) 인터페이스와 그에 대한 구현 클래스가 존재한다.

- StockManual 이라는 인터페이스가 존재하고 이를 Stock 클래스가 구현합니다.
- Overriding 할 함수들을 정리하여 StockManual에서 정의해서 코딩이 용이하게 하기 위해서 사용하였습니다.

(5) 2개 이상의 패키지로 구성되어 있다.

- 하나는 프로그램을 구성하는 main 패키지, 하나는 주식들로 구성되어 있는 stocks 패키지, 총 두 개의 패키지로 구성되어 있습니다.
- 주식 상품들과 프로그램의 옵션, 잔고는 확연히 다른 기능을 하는 것이라고 생각되어서 두 개의 패키지로 나누어서 구성시켰습니다

(6) 컬렉션 클래스의 사용이 존재한다.

- Options 클래스의 ArrayList<Stock> possessStock 과 Stock 클래스의 ArrayList<Integer[]> totalChart 총 두가지의 컬렉션 클래스를 사용하였습니다.
- ArrayList<Stock> possessStock 은 자신이 보유하고 있는 주식의 객체를 자유롭게 저장 및 삭제하기 위해서 사용되었습니다. 주식 구매, 판매 및 총 자산을 조회할 때 주로 사용됩니다. (3,4,5번 메뉴)
- ArrayList<Integer[]> totalChart 는 주식이 변동되었을 때 변한 값과 올랐는지 내렸는지에 대한 정보를 저장하기 위해서 사용되었습니다. 주식 변동 조회할 때 주로 사용됩니다. (9

번메뉴)

-

(7) 파일 입출력의 사용이 존재한다.

- MainClass에서 1번 메뉴, 10번 메뉴, 11번 메뉴에서 사용됩니다..
- 1번 메뉴는 통장 개설인데 개설되면서 myAccount 라는 텍스트 파일이 출력됩니다.
- 텍스트 파일에는 이름, 주민번호, 잔고(0원)이 적혀있습니다.
- 10번 메뉴는 통장 갱신으로 잔고가 바뀌었을 때 현재 통장 잔고 값으로 갱신해서 출력됩니다.
- 11번 메뉴는 출력된 텍스트 파일(myAccount)을 읽어와서 프로그램에 출력시켜주는 기능을 합니다.