

객체지향프로그래밍 실습

OOP 3-2 과제

날짜: 05월 23일(화)

학과 : 컴퓨터정보공학부

학번 : 2021202043

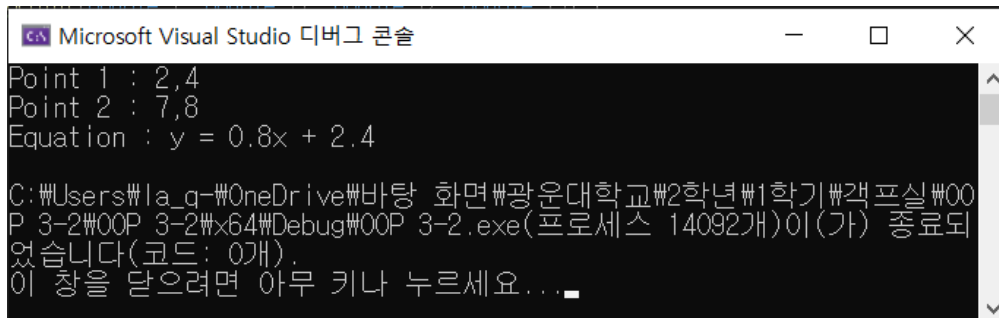
이름 : 이은서

문제 1.

1. 문제 설명

Class Equation과 Class TwoPoint를 구현하는 문제이다. 이때, class Equation은 TwoPoint를 상속받으며 print함수와 생성자 외의 함수는 없어야 한다. TwoPoint의 print함수에서 생성자에서 저장한 두 점의 좌표를 출력해야 하고, Equation에서는 직선의 방정식을 구하여 출력하면 된다.

2. 결과 화면



```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
Point 1 : 2,4
Point 2 : 7,8
Equation : y = 0.8x + 2.4

C:\Users\la_q\OneDrive\바탕 화면\광운대학교\2학년\1학기\객프실\OOP 3-2\OOP 3-2\Debug\OOP 3-2.exe(프로세스 14092개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

3. 고찰

처음에 좌표를 int형으로 설정한 후 상속받은 뒤 직선의 방정식 공식을 사용하여 방정식을 구하였더니 제대로 된 값이 나오지 않는 문제가 발생하였다. 그 후 모든 좌표와 저장해 둘 변수의 자료형을 double로 설정한 후 곱셈 및 나눗셈이 잘 진행되는지 확인하였고, 정확한 결과값을 얻을 수 있었다.

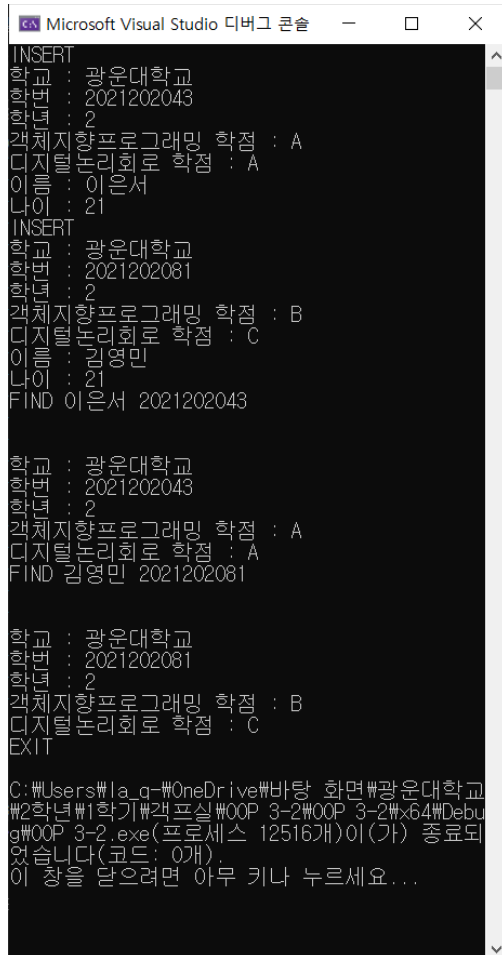
문제 2.

1. 문제 설명

대학, 컴퓨터정보공학, 학생정보 3개의 클래스를 구현하고 command를 이용하여 학생정보를 관리하는 프로그램을 구현한다. 컴퓨터정보공학은 대학을 상속받고, 학생정보는 컴

퓨터정보공학을 상속받으며, find를 통해 이름과 학번이 모두 동일한 정보가 있는지 검색 후 출력하도록 하는 프로그램이다.

2. 결과 화면



```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
INSERT
학교 : 광운대학교
학번 : 2021202043
학년 : 2
개체지향프로그래밍 학점 : A
디지털논리회로 학점 : A
이름 : 이은서
나이 : 21
INSERT
학교 : 광운대학교
학번 : 2021202081
학년 : 2
개체지향프로그래밍 학점 : B
디지털논리회로 학점 : C
이름 : 김영민
나이 : 21
FIND 이은서 2021202043

학교 : 광운대학교
학번 : 2021202043
학년 : 2
개체지향프로그래밍 학점 : A
디지털논리회로 학점 : A
FIND 김영민 2021202081

학교 : 광운대학교
학번 : 2021202081
학년 : 2
개체지향프로그래밍 학점 : B
디지털논리회로 학점 : C
EXIT

C:\Users\l_a_g\OneDrive\바탕 화면\광운대학교
\2학년\1학기\객체프로그래밍\00P_3-2\00P_3-2\64\Debu
g\00P_3-2.exe(프로세스 12516개)이(가) 종료되
었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

3. 고찰

Find 함수를 만드는 과정에서 시행착오를 겪었다. 이름과 학번이 각각 다른 클래스에서 접근해야해서 고민하였고, 결국 각 클래스별로 정보를 순차적으로 검색한 후, 이름 또는 학번과 일치하는 정보가 있다면 그 때의 결과값을 비교하여 출력하도록 하였더니 문제를 해결할 수 있었다.

문제 3.

1. 문제 설명

물품 판매 시뮬레이터를 구현하는 문제이다. Item 클래스를 상속받는 클래스가 pen, pencil, eraser가 있고, 각각의 물품은 값, 재고, 할인율을 관리한다. 0 물품명 개수를 입력 받은 경우에는 매출을 더하고 그 물품의 재고를 뺀다. 1 물품명 개수를 입력받은 경우에는 그 물품의 재고량을 늘리고 2 물품명 할인율을 입력받은 경우에는 할인율을 변경한다.

2. 결과 화면

```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔

=====
Pen-----
Price: 600
Stock: 100
Discount: 0%
=====
Pencil-----
Price: 1200
Stock: 100
Discount: 0%
=====
Eraser-----
Price: 500
Stock: 100
Discount: 0%
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :0 Pen 3
=====
Sales: 1800
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :0 Pencil 7
=====
Sales: 10200
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :0 Eraser 3
=====
Sales: 11700
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :3
=====
Pen-----
Price: 600
Stock: 91
Discount: 0%
=====
Pencil-----
Price: 1200
Stock: 16
Discount: 0%
=====
Eraser-----
Price: 500
Stock: 97
Discount: 0%
=====
Sales: 11700
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :1 Pen 19
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :1 Pen 19
=====
Sales: 11700
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :1 Pen 60
=====
Sales: 11700
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :1 Pencil 60
=====
Sales: 11700
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :3
=====
Pen-----
Price: 600
Stock: 170
Discount: 0%
=====
Pencil-----
Price: 1200
Stock: 76
Discount: 0%
=====
Eraser-----
Price: 500
Stock: 97
Discount: 0%
=====
Sales: 11700
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :2 Pen 50
=====
Sales: 11700
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :0 Pen 10
=====
Sales: 14700
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :3
=====
Pen-----
Price: 600
Stock: 140
Discount: 50%
=====
Pencil-----
Price: 1200
Stock: 76
Discount: 0%
```

```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔

-----Pencil-----
Price: 1200
Stock: 76
Discount: 0%
-----
-----eraser-----
Price: 500
Stock: 97
Discount: 0%
-----
=====
Sales: 11700
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :2 Pen 50
=====
Sales: 11700
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :0 Pen 10
=====
Sales: 14700
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :3
-----Pen-----
Price: 600
Stock: 140
Discount: 50%
-----
-----Pencil-----
Price: 1200
Stock: 76
Discount: 0%
-----
-----eraser-----
Price: 500
Stock: 97
Discount: 0%
-----
=====
Sales: 14700
=====
Enter Any Command(0: Sell, 1: AddStock, 2: Discount, 3: Print, 4: Quit) :4
C:\Users\lq-g\OneDrive\바탕 화면\광운대학교\2학년\1학기\랙프실\00P 3-2\00P 3-2\64\Debug\00P 3-2.exe(프로세스 17028개)이(가)
종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요....
```

3. 고찰

처음에는 매출을 각 클래스 함수에 넣어서 관리하려고 했는데, 값이 이상하게 출력되었다. 그 후 main함수 내에서 매출 변수를 따로 설정한 뒤 물품 별로 증가하는 매출 폭을 정하고 그 만큼 증가하게끔 설정하였더니 정상적으로 출력되었다.

문제 4.

1. 문제 설명

2D linked list를 이용하여 단어장 프로그램을 구현한다. Assignment.txt로부터 단어를 읽어서 알파벳 순으로 1차원 링크드리스트를 구현하고, 단어의 시작 알파벳과 같은 알파벳의 node에 사전식 배열로 정렬하여 링크드리스트로 저장한다.

2. 결과 화면

```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔

A -> add -> Apple -> arch -> ASIC
B -> banana -> begin -> binary
C -> Call
D -> Dell -> different -> DS
E -> Egg -> Engineer

C:\Users\lq-g\OneDrive\바탕 화면\광운대학교\2학년\1학기\랙프실\00P 3-2\00P 3-2\64\Debug\00P 3-2.exe(프로세스 2528개)이(가)
종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요....
```

3. 고찰

이차원 링크드 리스트의 개념을 이해하는 것이 어려웠고, a부터 z까지의 모든 문자를 출력하게끔 하는 것은 쉬웠지만, 없는 단어는 아예 출력이 안되게끔 하는 부분이 어려워서 시행착오를 겪었다. 또, 사전식 배열로 정렬하는 부분이 어려웠다. 일단 리스트에 넣을 때 먼저 비교한 다음 앞에 혹은 뒤에 삽입하도록 하는 정렬 방식을 사용했지만 모두 실패하였다. 그 다음으로 사용한 방식이 리스트에 모든 단어를 다 넣은 후, 다시 head부터 가져와서 단어를 사전식배열로 정렬하는 것이었다. 그 결과 문제를 해결할 수 있었다.