

## Review 03

학번: \_\_\_\_\_

이름: \_\_\_\_\_

각 문항에 대해 소스코드를 각각 제출 할 것. (각 문항별 project 를 만든 다음, 각 project 의 소스코드(.cpp, .h, .txt)파일만 남기고 모두 삭제할 것 (예를 들어, debug 폴더 삭제).

- 프로젝트 폴더명을 "학번\_이름"으로 바꾼 후 zip 으로 압축해서 제출할 것 (학번\_이름.zip 이 되도록).

1. 매점관리 프로그램을 만들고자 한다. 아래 main 함수가 동작하도록 하는 Item 클래스를 구현 하시오. (25)

### [요구사항]

- main 함수 생성자 구현할 것
- Get 함수들 / Set 함수들 구현할 것
- (참고) Item 에서 key value 는 code(string) 임

### [클래스 멤버 변수]

```
class Item
private:
    string code; //상품 코드 (key value)
    string name; //상품 명
    int price; //상품 가격
```

### [main 함수]

```
int main() {
    Item item1("C1001", "계산기", 14000);
    Item item2;
    item2.setCode("F1002");
    item2.setName("계란빵");
    item2.setPrice(1000);

    cout << item1.getCode() << setw(10) << item1.getName() << setw(10) << item1.getPrice() << endl;
    cout << item2.getCode() << setw(10) << item2.getName() << setw(10) << item2.getPrice() << endl;

    return 0;
}
```

### [실행 화면]

```
C1001      계산기      14000
F1002      계란빵      1000
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

2. 아래 main 함수가 동작하도록 하는 Item 클래스를 구현 하시오. (1 번의 Item class 를 확장해도 됨.) (25)

### [요구사항]

- Item 클래스의 멤버 변수는 1 번과 동일(code, name, price)
- Item 클래스는 파일에서 한 line 씩 읽어서 Item 멤버 변수를 저장하는 readItemFromFile(ifstream &)을 가짐.
- Item 클래스는 현재 아이템 멤버변수를 파일로 저장하는 writeItemToFile(ofstream &)을 가짐.
- Item 클래스 의 setItem()는 Item 의 멤버 변수 code, name, price 의 값을 입력 매개변수로 치환.
- [main 함수] 내용의 주석 1), 2), 3), 4)를 완성해 ifstream/ofstream 을 이용한 파일 열기, 닫기를 구현
- item.txt 및 item\_output.txt 의 내용은 [실행 화면]을 참고

### [main 함수]

```
int main() {
    Item temp;
    vector<Item> vItem;
    string inFileName = "item.txt";
    string outFileName = "item_output.txt";

    // 1) ifstream 객체를 이용해 inFileName의 이름을 가진 file을 열기
    while (temp.readItemFromFile(fin)) //파일로부터 Item읽어서 vector에 추가
        vItem.push_back(temp);
    // 2) ifstream 객체를 이용한 파일 닫기

    temp.setItem("E1002", "박카스", 1000); //아이템 추가
    vItem.push_back(temp);

    // 3) ofstream 객체를 이용해 outFileName의 이름을 가진 file을 열기
    for (auto elem : vItem) //vector에 있는 item을 file에 저장
        elem.writeItemToFile(fout);
    // 4) ofstream 객체를 이용한 파일 닫기

    return 0;
}
```

### [실행 화면]

item.txt - 메모장				item_output.txt - 메모장			
파일(F)	편집(E)	서식(O)	보기(V)	파일(F)	편집(E)	서식(O)	보기(V)
C1001	계산기	14000		C1001	계산기	14000	
C1002	샤프	1000		C1002	샤프	1000	
C1003	지우개	500		C1001	지우개	500	
F1002	계란빵	1000		F1002	계란빵	1000	
F1003	사발면	1500		F1003	사발면	1500	
				E1002	박카스	1000	

3. 아래 main 함수가 동작하도록 하는 Item 클래스를 구현 하시오. (기존 구현한 Item class 를 확장해도 됨.) (25)

#### [요구사항]

- Item 클래스의 멤버 변수는 protected 로 선언되며, FoodItem 클래스와 Officeltem 클래스는 Item 클래스를 상속받음.
- FoodItem 클래스는 식품을 관리하는 클래스로, 식품의 유통기한 (dueDate) 멤버 변수를 가짐
- Officeltem 클래스는 사무용품을 관리하는 클래스로, 용품의 제조사(company) 멤버 변수를 가짐.
- Item 클래스는 아래 3 개의 순수 가상 함수를 가지며, 이들은 Derived 클래스에서 재정의 됨. (구현할 것)
  - void displayItem() const; // Item 멤버 변수를 화면에 출력
  - int readItemFromFile(ifstream& \_fin); // Item 멤버 변수를 파일로부터 읽어옴
  - int writeItemToFile(ofstream& \_fout); // Item 멤버 변수를 파일에 저장
- 주석 1): readItemFromFile()을 이용해서 foodItem.txt 로부터 FoodItem 멤버 변수를 읽어와서 vItem 에 저장.
- 주석 2): readItemFromFile()을 이용해서 officeltem.txt 로부터 Officeltem 멤버 변수를 읽어와서 vItem 에 저장.
  - foodItem.txt 와 officeltem.txt 의 내용은 [실행화면 1]을 참고
- 주석 3): Item 의 displayItem() 멤버 함수를 이용해서 순차적으로 아이템 정보를 화면에 출력. [실행화면 2]
- Item, FoodItem, Officeltem 클래스들을 각각 .h 와 .cpp 파일로 나누어 만든 후, main 함수에는 헤더파일을 include 해서 사용할 것

#### [클래스 멤버 변수]

```
class Item
protected:
    string code;
    string name;
    string price;

class FoodItem
private:
    int dueDate; //유통기한

class Officeltem
private:
    string company; //제조사
```

#### [main 함수]

```
int main() {
    vector<Item*> vItem;
    Item* pItem = new FoodItem;
    // 1) foodItem.txt로부터 FoodItem 멤버 변수를 읽어와서 vItem에 저장

    pItem = new Officeltem;
    // 2) officeltem.txt로부터 Officeltem 멤버 변수를 읽어와서 vItem에 저장

    // 3) vItem에 있는 Item들의 정보를 순차적으로 화면에 출력

    return 0;
}
```

## [실행 화면 1]

foodItem.txt - 메모장					officeltem.txt - 메모장				
파일(F)	편집(E)	서식(O)	보기(V)	도움말	파일(F)	편집(E)	서식(O)	보기(V)	도움말(H)
F1002	계란빵	1000	20181120		C1001	계산기	14000	Sharp	
F1003	사발면	1500	20201100		C1002	샤프	1000	Monami	
					C1003	지우개	500	Evergreen	

## [실행 화면 2]

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
F1002   계란빵      1000   20181120
F1003   사발면      1500   20201100
C1001   계산기      14000   Sharp
C1002   샤프        1000   Monami
C1003   지우개       500   Evergreen
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

4. 아래 main 함수가 동작하도록 하는 Application 클래스를 구현 하시오. (3 번에서 구현한 class 들을 사용) (25)

### [요구사항]

- ApplicationClass 는 전체 아이템을 관리 및 UI 를 제공하는 프로그램이며, 초기 화면은 [실행화면 1] 임.
- ApplicationClass 의 생성자는 Officeltem 정보 및 FoodItem 정보가 담긴 파일의 파일명을 입력으로 받아서 각각 officeltemFileName, foodItemFileName 멤버 변수에 저장한 다음, 이 멤버 변수들을 이용해 item 들을 file 에서 읽어옴. (문제 3 에서 사용했던 officeltem.txt 및 foodItem.txt 를 그대로 사용할 것)
- ApplicationClass 의 run()함수는 키보드로부터 번호를 입력 받아 해당하는 번호의 동작을 수행
  - [run 함수], [실행화면 1] 참고
- displayAllItems(), displayFoodItems(), displayOfficelItems()는 각각 모든 물품, 식품, 사무용품을 출력
  - 각 item 의 code 시작 문자를 확인해서 식품과 사무용품을 구분할 것(식품 code 시작문자: F, 사무용품 code 시작문자: C), [실행화면 2] 참고
- searchItemByCode()는 찾고자 하는 code 를 키보드로부터 입력 받아 code 에 해당하는 item 정보를 화면에 출력(code 가 없는 경우 **No items found.** 를 화면에 출력): [실행화면 3] 참고

### [클래스 정보]

```
class ApplicationClass{
private:
    vector<Item*> vItem; //아이템들의 배열
    string officeltemFileName; //사무용품 정보가 저장된 파일
    string foodItemFileName; //식품 정보가 저장된 파일
```

### [main 함수]

```
#include "ApplicationClass.h"

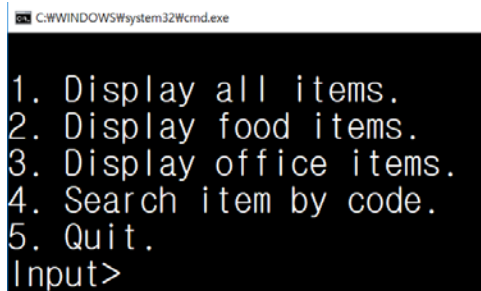
int main() {
    ApplicationClass appManager("foodItem.txt", "officeltem.txt");
    appManager.run();

    return 0;
}
```

## [run 함수]

```
void ApplicationClass::run() {
    string sOption;
    while (1) {
        sOption = getCommand();
        if (sOption == "1")    displayAllItems();
        else if (sOption == "2") displayFoodItems();
        else if (sOption == "3") displayOfficeItems();
        else if (sOption == "4") searchItemByCode();
        else if (sOption == "5") break;
    }
    cout << "Exit the program..." << endl;
}
```

## [실행화면 1]



C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
1. Display all items.
2. Display food items.
3. Display office items.
4. Search item by code.
5. Quit.
Input>
```

## [실행화면 2]

```
Input>1
F1002   계란빵      1000   20181120
F1003   사발면      1500   20201100
C1001   계산기      14000   Sharp
C1002   샤프        1000   Monami
C1003   지우개       500   Evergreen
```

```
Input>2
F1002   계란빵      1000   20181120
F1003   사발면      1500   20201100
```

```
Input>3
C1001   계산기      14000   Sharp
C1002   샤프        1000   Monami
C1003   지우개       500   Evergreen
```

## [실행화면 3]

```
Input>4
Enter the code: C1003
C1003   지우개       500   Evergreen
```

```
Input>4
Enter the code: C1006
No items found.
```