

## 객체지향 프로그래밍 실습 (7주차)

2020. 10. 14

학번:

이름:

1. 다음을 수행하는 C++ 코드를 작성하라.
  - a. 문자열을 항목으로 포함하는 벡터 `vec`를 선언하라.
  - b. 위의 벡터에 다음의 문자열을 순서대로 벡터 끝에 저장하라.  
"MILK", "BUTTER", "BREAD", "SALAD", "CUCUMBER"
  - c. `for each` 문을 이용하여 `vec`에 포함된 모든 항목을 출력하라.
  - d. 벡터 `vec`에 대한 반복자 `p`를 생성하라.
  - e. 반복자 `p`를 이용하여 `vec`에 포함된 모든 항목을 출력하라.
  - f. STL에서 제공하는 알고리즘을 이용하여 `vec`를 알파벳 순서로 정렬하고 출력하라.
  - g. 위의 코드를 포함하는 `main()` 함수를 작성하고, 테스트하라.

2. 사각형(Rect) 클래스를 고려한다. 사각형은 폭(width)과 높이(height)로 정의된다. 이 클래스는 기본 생성자를 제공하며, 객체를 생성시에 폭과 높이를 각각 0으로 초기화한다. 또한 폭과 높이에 대한 접근자와 설정자를 제공한다. 또한, 사각형 면적을 반환하는 `getArea()` 멤버 함수를 제공한다. 다음을 수행하는 C++ 코드를 작성하라.

a. Rect 클래스를 정의하라.

b. 사각형 객체를 가리키는 포인터 `r`을 선언하라.

c. 사각형 객체를 동적 생성하고, 이를 `r`이 가리키게 하라.

d. `r`이 가리키는 객체의 폭과 높이를 각각 10, 20으로 설정하라.

e. `r`이 가리키는 객체의 면적을 출력하라.

f. `r`이 가리키는 객체를 삭제하라.

g. 위의 a) ~f)의 과정을 수행하는 C++ 프로그램을 작성하고, 테스트하라.

3. 2)의 Rec 클래스에 대해서 답하시오.

a. Rec 객체 3개를 포함하는 객체 배열을 생성하고, 이 객체 배열을 `ra`가 가리키게 하라.

b. `ra`의 객체 배열에 포함된 각 사각형 객체의 폭과 높이를 난수(범위: 1 ~10)를 발생시켜서 설정하라.

c. `ra`의 객체 배열에 포함된 각 사각형의 폭, 높이, 면적을 출력하라.

d. `ra`의 Rec 객체들을 면적 기준으로 오름차순으로 정렬하고, 그 결과를 출력하라. C++ STL에서 제공하는 `sort()` 함수를 이용하라.

e. `ra`의 객체 배열에 포함된 모든 객체를 삭제하라.

f. 위의 a) ~e)의 과정을 수행하는 C++ 프로그램을 작성하고, 테스트하라.