

객체지향 프로그래밍 실습 (5주차)

2020. 9. 30

학번:

이름:

[문제 1] 다음 코드에 대해서 답하시오.

```
class Circle {
private:
    int radius;
public:
    Circle();
    Circle(int r);
    double getArea();
};

Circle::Circle() {
    radius = 1;
    cout << "반지름 " << radius << " 원 생성" << endl;
}

Circle::Circle(int r) {
    radius = r;
    cout << "반지름 " << radius << " 원 생성" << endl;
}

double Circle::getArea() {
    return 3.14*radius*radius;
}

int main() {
    Circle donut;
    double area = donut.getArea();
    cout << "donut 면적은 " << area << endl;

    Circle pizza(30);
    area = pizza.getArea();
    cout << "pizza 면적은 " << area << endl;
}
```

- 위 코드를 실행시키고, 그 결과를 작성하라. 그 이유를 주라. (생성된 객체 donut, pizza를 각각 그려라)
- 위의 코드에서 기본 생성자만을 삭제할 경우에, 그 결과는 무엇인가? 그 이유를 주라.
- 위의 코드에서, 2개의 생성자를 모두 삭제하고, main()에서 donut 객체만을 생성할 경우에 그 결과는 무엇인가? 그 이유를 주라.
- 위의 코드에 다음의 Circle 객체 소멸자를 추가하고, 실행시켜라. 실행 결과는 무엇인가? 객체는 어떤 순서로 소멸되는가?

```
Circle::~Circle() {
    cout << "반지름 " << radius << " 원 소멸" << endl;
}
```
- 위의 코드를 클래스 선언부와 구현부로 구분하여 다음과 같이 4개의 파일로 다시 작성하고, 테스트하라. (pgm.h는 프로그램 전체에서 공통된 요소만을 포함한다) pgm.h, Circle.h, Circle.cpp, main.cpp

2. main의 실행 결과가 다음과 같도록 Tower 클래스를 작성하고, 테스트하라.

```
int main() {
    Tower myTower;
    Tower seoulTower(100);

    cout<< "높이는 "<<myTower.getHeight() << "미터"<<endl;
    cout<< "높이는 "<<seoulTower.getHeight() << "미터"<<endl;
}
```

F:\User\lectures\18f\woop18f\codes\ch5-1\Debug\ch5-1.exe

```
높이는 1미터
높이는 100미터
```

3. 날짜를 취급하는 Date 클래스를 작성고, 테스트하라. Date를 이용하는 main()과 실행 결과는 다음과 같다.

```
int main() {
    Date birth(2014, 3, 20);
    Date independenceDay("1945/8/15");

    independenceDay.show();
    cout<< birth.getYear() << ',' << birth.getMonth() << ',' <<      birth.getDay() << endl;
}
```

F:\User\lectures\18f\woop18f\codes\ch5-1\Debug\ch5-1.exe

```
1945년8월15일
2014,3,20
```