

예제 4.

상속과 다형성

예제 1. 함수 오버라이딩의 이해

조건 : Car 클래스를 만들어보자.

Car 클래스에는 100마력을 갖는 `getPower()` 이라는 함수는 가진다.

함수 오버라이딩을 통해 SportCar 클래스를 재정의하라.

`getPower()`를 통해 SportCar의 마력은 300으로 정의하라.(출력은 300이다.)

또한 재정의 이전의 100마력의 결과가 나오도록 메인함수 한줄을 추가하라.

예제 2.

1. 아래의 예제를 살펴보고 출력결과를 표시하고 함수의 재정의(오버라이딩)이 된 곳을 주석으로 표시하라.
2. 메인함수에서는 `Rectangle()`을 호출하였지만 다른결과가 나온다. 이것을 수정할 수 있는 코드를 삽입하고 표시하여라.
3. 같은방법으로 Circle 클래스를 정의하고, 변수는 반지름을 갖는다.
4. 최종 출력 아래와 같이 나오도록 클래스를 설계하시오.

Rectangle Draw

Circle Draw

```
-----  
#include <iostream>  
using namespace std;  
  
class Shape {          // 일반적인 도형을 나타내는 부모 클래스  
protected:  
    int x, y;  
  
public:  
    void draw() {  
        cout <<"Shape Draw" << endl;  
    }  
    void setOrigin(int x, int y){  
        this->x = x;  
        this->y = y;  
    }  
};  
  
class Rectangle : public Shape {  
private:
```

```

        int width, height;

public:
    void setWidth(int w) {
        width = w;
    }
    void setHeight(int h) {
        height = h;
    }
    void draw() {
        cout << "Rectangle Draw"<< endl;
    }
};

```

```

int main()
{
    Shape *ps = new Rectangle();
    ps->setOrigin(10, 10);
    ps->draw();
    delete ps;
}

```

예제 3. 가상함수를 사용하여 문제를 해결하라.

조건 : 동물을 나타내는 클래스를 작성하라.

위의 동물클래스를 상속받아 Dog 클래스와 Cat 클래스를 정의하라.

동물울음 소리를 나타내는 Speak()함수를 가상함수로 선언하라.

생성자를 통해 동물의 정보와 가상함수를 통해 동물의 울음소리를 출력하라.