



# 객체지향프로그래밍 실습



**나사렛대학교**  
KOREA NAZARENE UNIVERSITY

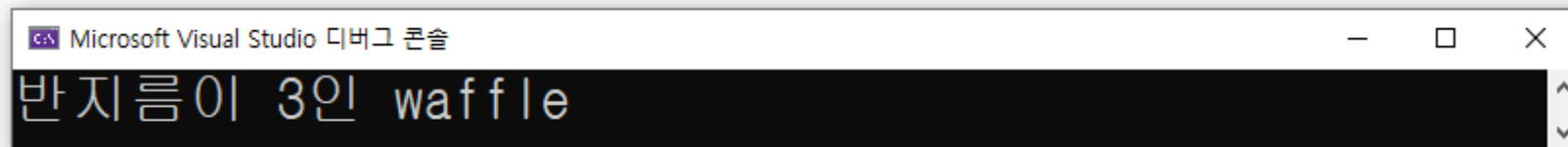
# 실습 예제 1

- 원을 추상화한 Circle 클래스가 있다.

```
class Circle {  
    int radius;  
public:  
    Circle(int radius = 0) { this->radius = radius; }  
    int getRadius() { return radius; }  
    void setRadius(int radius) { this->radius = radius; }  
    double getArea() { return 3.14 * radius * radius; }  
};
```

- 다음 코드가 실행되도록 Circle을 상속받은 NamedCircle 클래스를 작성하고 전체 프로그램을 완성하라.

```
int main() {  
    NamedCircle waffle(3, "waffle"); // 반지름이 3이고 이름이 waffle인 원  
    waffle.show();  
}
```



# NamedCircle 클래스

```
class NamedCircle : public Circle {
    string name;

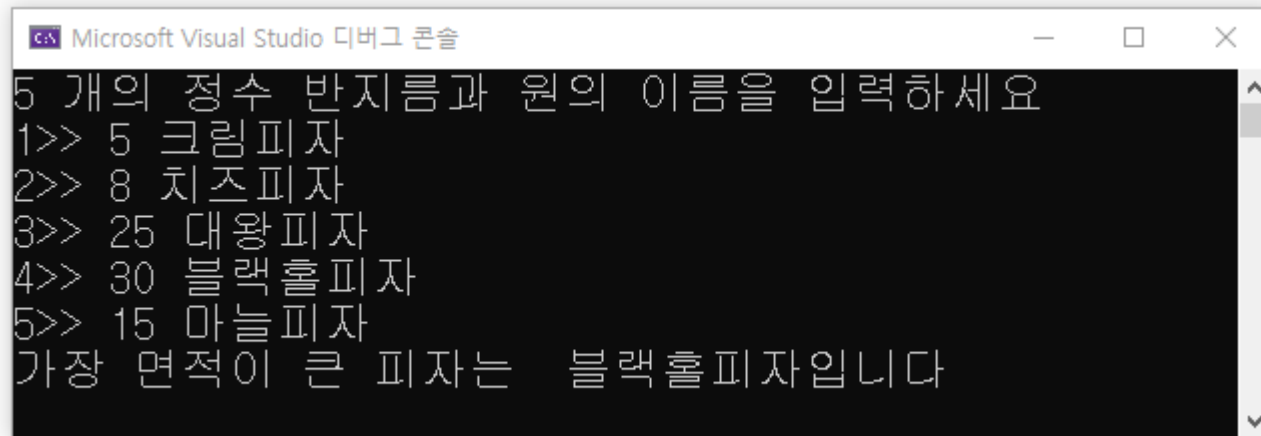
public:
    NamedCircle(int radius, string name);
    void show();
};

NamedCircle::NamedCircle(int radius, string name)
    : Circle(radius) {
    this->name = name;
}

void NamedCircle::show() {
    cout << "반지름이 " << getRadius() << "인 " << name << endl;
}
```

# LAB 1

- 다음과 같이 배열을 선언하여 다음 실행 결과가 나오도록 Circle을 상속받은 NamedCicle 클래스와 main() 함수 등 필요한 함수를 작성하라.
  - NamedCircle pizza[5];



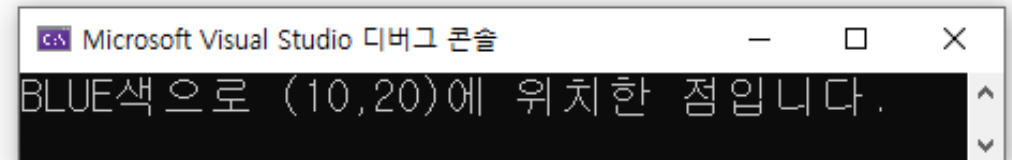
```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
5 개의 정수 반지름과 원의 이름을 입력하세요
1>> 5 크림피자
2>> 8 치즈피자
3>> 25 대왕피자
4>> 30 블랙홀피자
5>> 15 마늘피자
가장 면적이 큰 피자는 블랙홀피자입니다
```

## 실습 예제 2

- 2차원 상의 한 점을 표현하는 Point 클래스가 있다.
- 다음 main()함수가 실행되도록 Point 클래스를 상속받은 ColorPoint 클래스를 작성하고, 전체 프로그램을 완성하라.

```
class Point {  
    int x, y;  
public:  
    Point(int x, int y) {  
        this->x = x; this->y = y;  
    }  
    int getX() { return x; }  
    int getY() { return y; }  
protected:  
    void move(int x, int y) { this->x = x; this->y = y; }  
};
```

```
int main() {  
    ColorPoint cp(5, 5, "RED");  
    cp.setPoint(10, 20);  
    cp.setColor("BLUE");  
    cp.show();  
}
```



# ColorPoint 클래스

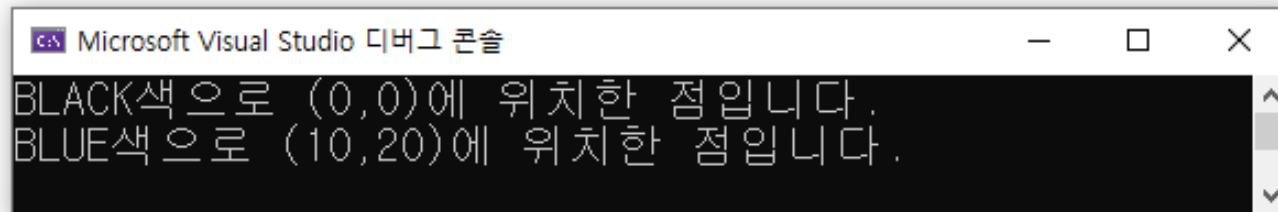
```
class ColorPoint : public Point {
    string color;

public:
    ColorPoint(int x, int y, string color)
        : Point(x, y) {
        this->color = color;
    }
    void setPoint(int x, int y) {
        move(x, y);
    }
    void setColor(string color) {
        this->color = color;
    }
    void show() {
        cout << color << "색으로 " << '(' << getX() << ',' << getY() << ')' << "에 위치한 점입니다." << endl;
    }
};
```

# LAB 2

- 다음 main()함수가 실행되도록 Point 클래스를 상속받은 ColorPoint 클래스를 작성하고, 전체 프로그램을 완성하라.

```
int main() {  
    ColorPoint zeroPoint; // BLACK에 (0, 0) 위치의 점  
    zeroPoint.show(); // zeroPoint를 출력한다.  
  
    ColorPoint cp(5, 5);  
    cp.setPoint(10, 20);  
    cp.setColor("BLUE");  
    cp.show(); // cp를 출력한다.  
}
```





**THANKS FOR YOUR ATTENTION**



**나사렛대학교**  
KOREA NAZARENE UNIVERSITY