

프로그래밍언어 9장 실습 문제

다음은 단위를 변환하는 추상 클래스 Converter 이다.


```
class Converter {
protected:
    double ratio;
    virtual double convert(double src)=0; // src를 다른 단위로 변환한다.
    virtual string getSourceString()=0; // 소스 단위 명칭
    virtual string getDestString()=0; // dest 단위 명칭
public:
    Converter(double ratio) { this->ratio = ratio; }
    void run() {
        double src;
        cout << getSourceString() << "을 " << getDestString() << "로 바꾸니
다. ";
        cout << getSourceString() << "을 입력하세요>> ";
        cin >> src;
        cout << "변환 결과 : " << convert(src) << getDestString() << endl;
    }
};
```

1. Converter를 상속 받아 달러를 원화로 환산하는 WonToDollar 클래스를 작성하시오.

```
int main() {
    WonToDollar wd(1300); // 1 달러에 1300원
    wd.run();
}
```

2. Converter를 상속 받아 km를 mile로 변환하는 KmToMile클래스를 작성하시오.

```
int main() {
    KmToMile toMile(1.609344); // 1mile은 1.609344 Km
    toMile.run();
}
```



사각형에 내접하는 도형을 표현하기 위한 Shape클래스가 있다.

```
class Shape {
protected:
    string name; // 도형의 이름
    int width, height; // 도형이 내접하는 사각형의 너비와 높이
public:
    Shape(string n="", int w=0, int h=0) { name = n; width = w; height = h; }
    virtual double getArea() { return 0; } // dummy 값 리턴
    string getName() { return name; } // 이름 리턴
};
```

-
1. 위의 Shape 클래스를 상속받아 타원을 표현하는 Oval, 사각형을 표현하는 Rect, 삼각형을 표현하는 Triangular 클래스를 작성하라. main()을 작성하고 실행하면 다음과 같다.

```
int main() {
    Shape *p[3];
    p[0] = new Oval("빈대떡", 10, 20);
    p[1] = new Rect("찰떡", 30, 40);
    p[2] = new Triangular("토스트", 30, 40);
    for(int i=0; i<3; i++)
        cout << p[i]->getName() << " 넓이는 " << p[i]->getArea() << endl;

    for(int i=0; i<3; i++) delete p[i];
}
```

실행결과)

빈대떡 넓이는 628

찰떡 넓이는 1200

토스트 넓이는 600

-
2. 1번 문제에 주어진 Shape 클래스를 추상 클래스로 만들고 다시 작성하라.