

<Homework #8>

※ 주의: 아래 조건을 모두 만족하고 추가적인 조건이 더 있어야 하는 부분이 있으면 이는 본인이 정해서 프로그램을 작성하되 이를 프로그램 내에 주석으로 꼭 명시할 것.

1. 둘레와 넓이를 필드로 가지는 Figure 클래스를 작성하고 이를 상속하는 Circle 클래스, EquilateralTriangle 클래스도 작성하시오. 테스트 클래스에서 Circle, EquilateralTriangle 객체를 생성하고 각 객체의 모든 정보(Object클래스로부터 상속받은 toString() 메소드를 재정의하여 사용할 것)를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

- 생성자 작성할 때, 필드는 선언된 곳에서 초기화되도록 잘 작성 할 것.
- Circle 클래스는 추가적으로 반지름에 대한 정보를 출력하고(즉, 원 클래스는 반지름 정보(필드)가 있어야겠죠?), EquilateralTriangle 클래스는 추가적으로 한 변의 길이와 높이에 대한 정보(마찬가지로 정삼각형클래스는 한 변의 길이에 대한 정보도 포함하고 있어야겠죠)를 출력할 것.
- 필요하다면 Math클래스(java.lang.Math)의 멤버와 Object클래스로부터 상속받은 메소드를 사용할 것.

- 예시)

이 도형은 Circle이고, 둘레는 12.57, 넓이는 12.57입니다.

이 원의 반지름은 2.0입니다.

이 도형은 EquilateralTriangle이고, 둘레는 6.00, 넓이는 1.73입니다.

이 삼각형의 한 변의 길이는 2.00이고, 높이는 1.73입니다.

2. 동호회의 Member를 클래스로 구현하려 한다. Member 클래스는 이름(String)과 나이(int)필드를 가진다. (1)디폴트 생성자와 (2)이름과 나이를 받는 생성자를 작성하고 main()에서 동호회 멤버를 3명 내외로 생성하고, 마지막엔 동호회의 멤버수가 몇 명인지 출력하는 프로그램을 작성하시오(이 외의 필드와 메소드가 필요하면 알아서 작성할 것, 단 모든 필드는 private이며, 이 동호회는 탈퇴할 수 없다).

3. 다음 물음에 o, x 로 답하시오.

- 메소드 오버로딩(overloading)의 목적은 부모클래스의 메소드를 자식클래스에 맞게 수정하기 위함이다. (x): 메소드 오버로딩은 메소드명은 같으나 매개변수가 다른 메소드를 작성하는 것을 의미, 오버로딩이 아니라 오버라이딩(overriding)이 정답.
- 클래스 멤버의 접근 지시자는 가시성(visibility, 해당 멤버가 보이는 범위. 즉, 더

많이 오픈 될수록 가시성이 높음)이 높은 순서로 public, default, protected, private이다. (x) : protected가 아무것도 없는 default보다 가시성이 높음(더 공개적). 따라서 public->protected ->default ->private

- 상속을 위한 키워드는 extend이다. (x) : extends
- 생성자는 필드를 초기화 하기 위한 특별한 메소드로 내부 구현은 반드시 작성해야 한다. (x) : 생성자 내부를 비워두는 것도 가능하긴 함.
- 메소드 오버라이딩(overriding)을 할 때, 헤더는 완벽하게 일치해야 한다. (x) : 접근 지시자는 넓게 변경이 가능. 따라서 헤더는 완벽하게 일치할 수도 있고, 또는 접근지시자만 다를 수도 있다.
- 자식 클래스의 생성자 내부 구현에서 첫 라인은 무조건 부모 클래스의 생성자를 호출 하는 것이다. (o)