

[CSE2016]

프로그램 설계 방법론

Week 9: Interface

한양대학교 ERICA
소프트웨어융합대학
ICT 융합학부

2018. 11.27



문제1. 작은 동물원

1. 동물원의 구성원을 소개하는 작은 동물원 자바 프로그램을 작성하세요. 단, 작성한 프로그램은 아래의 조건을 만족해야합니다.

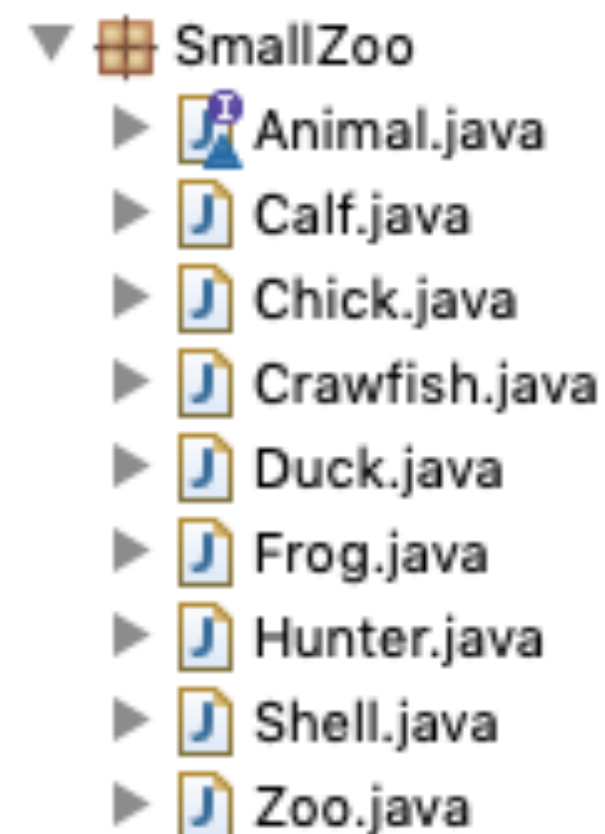
- 작은 동물원에는 병아리, 송아지, 사냥꾼, 물오리, 개구리, 가재, 소라 객체가 있습니다.
- 위에 제시된 각각의 객체들은 Animal 인터페이스를 사용합니다.
- Animal 인터페이스에는 는 sound()와 name() 메소드가 구현되어 있습니다.

- 메인예시(일부)

```
package SmallZoo;

public class Zoo {

    public static void main(String[] args) {
        Chick chick = new Chick();
        chick.sound();
        chick.name();
    }
}
```



• 실행예시

```
<terminated> Zoo [Java Application]
삐약삐약
병아리
음메음메
송아지
따당따당
사냥꾼
뒤뚱뒤뚱
물오리
푸푸
개구리
푸르르르르 르르 물풀
소라
```

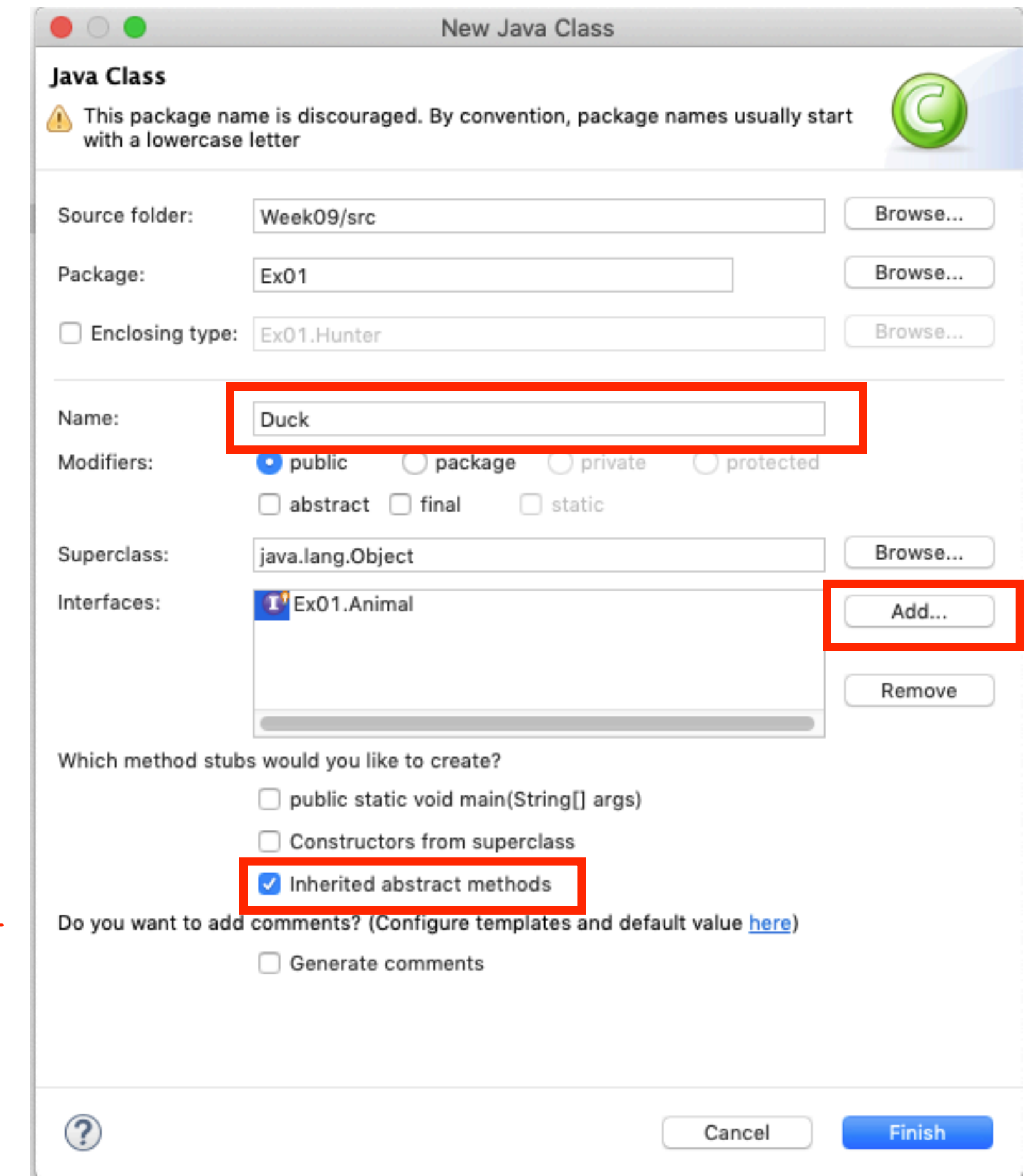
이클립스 사용팁.

인터페이스를 사용할 때마다 매번 인터페이스의 메소드를 추가해주는 작업은 매우 번거롭다.
따라서 이클립스에서 클래스를 생성할 때, 사용할 인터페이스를 설정해주자.

클래스 이름 추가

인터페이스 추가

인터페이스 메소드를 추가하도록 체크



문제2. 한양체육관

2. 상속과 인터프리터를 이용하여 다음의 시나리오를 만족하는 자바 프로그램을 구현해보자.

- 배틀은 두마리의 포켓몬이 필요하다.
- 배틀은 턴제로 운영되며, 둘 중 하나의 체력(HP)이 0이 될 때까지 반복된다.
- 배틀은 매턴마다 배틀에 참여하는 포켓몬의 이름과 레벨, 남은 HP를 출력한다.
- 배틀의 승부가 가려지면, 배틀은 승리한 포켓몬의 승리효과음과 패배한 포켓몬의 패배 효과음을 출력하고 종료한다.

[조건]

- 포켓몬 타입의 객체는 Pocketmon 클래스를 상속받을 것
- Pocketmon 클래스는...
 - 상대방을 공격하는 기능을 정의한 Attack 인터페이스와
 - 승리/패배 효과음을 출력하는 기능을 정의한 Interaction 인터페이스를 사용할 것

[채점기준]

위의 시나리오와 조건만 만족하면 세부적인 로직은 임의로 적어도 상관없음

[추가 팁]

다 완성했다면 스킬추가, 속성상성추가 등 전투방식을 재미있게 만들어보자!

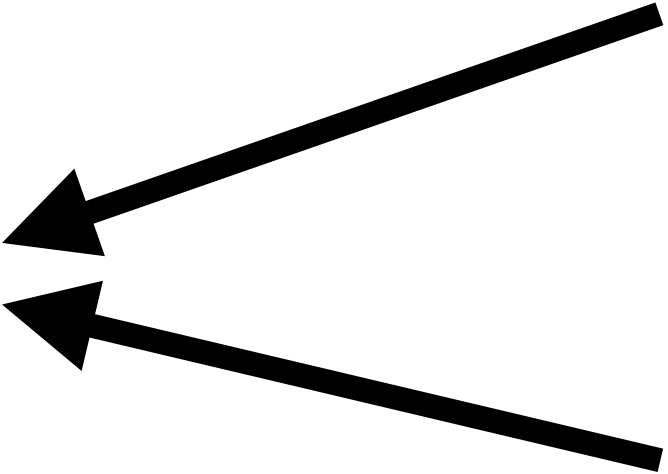
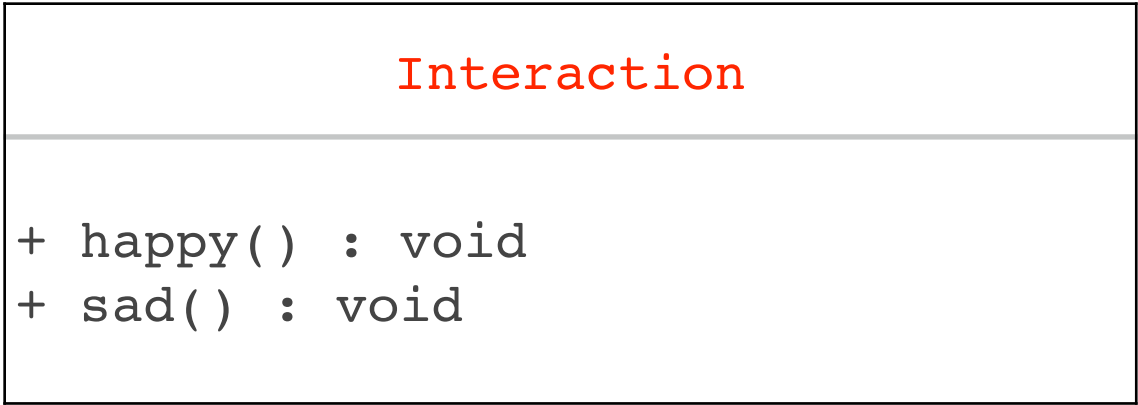
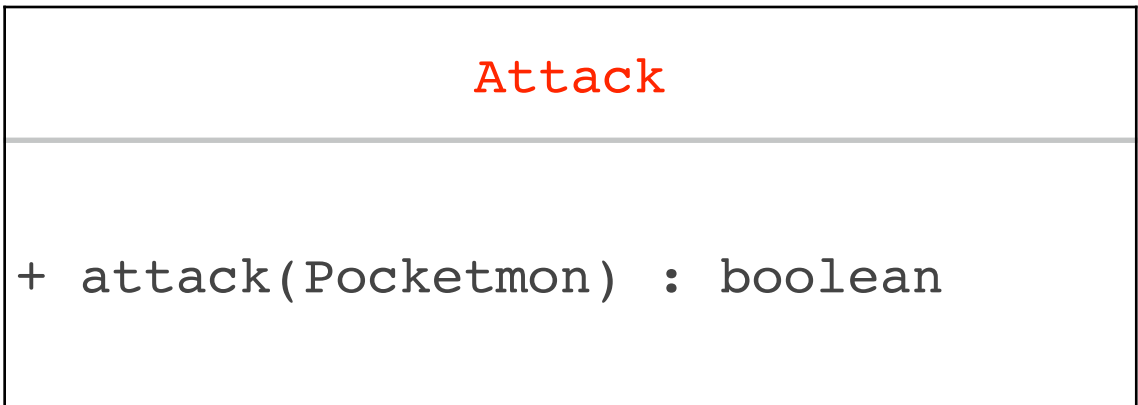
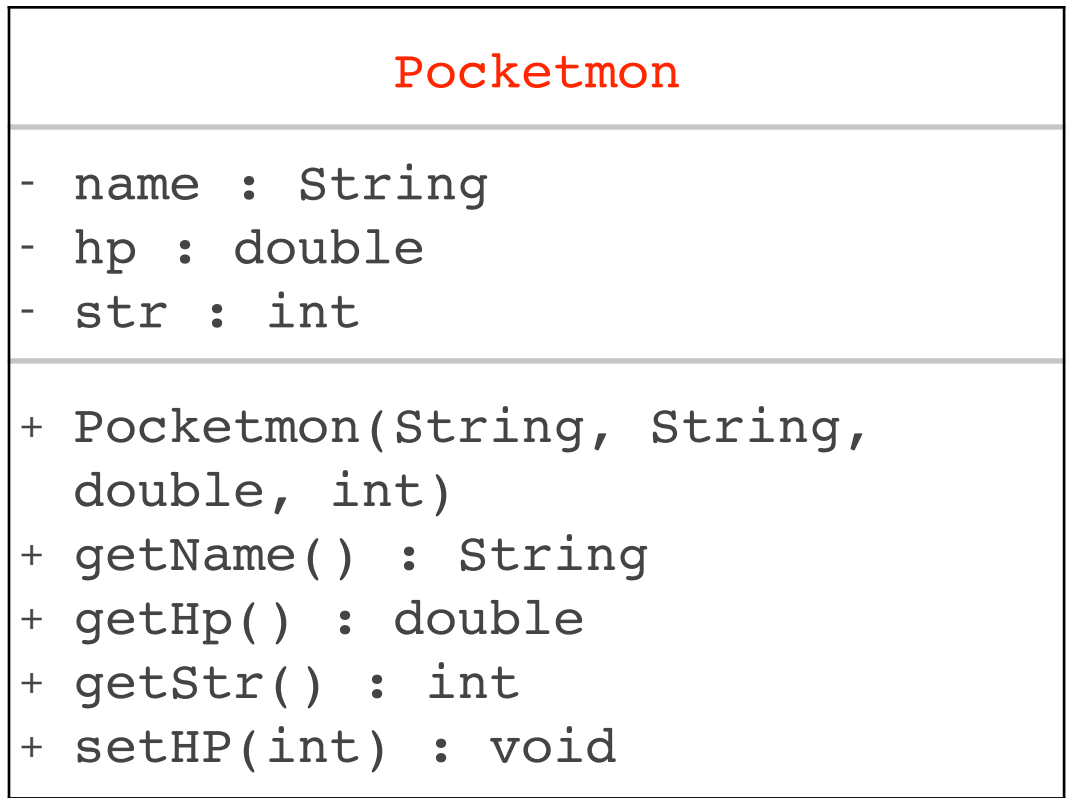
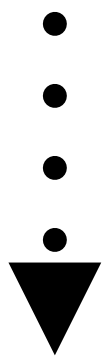
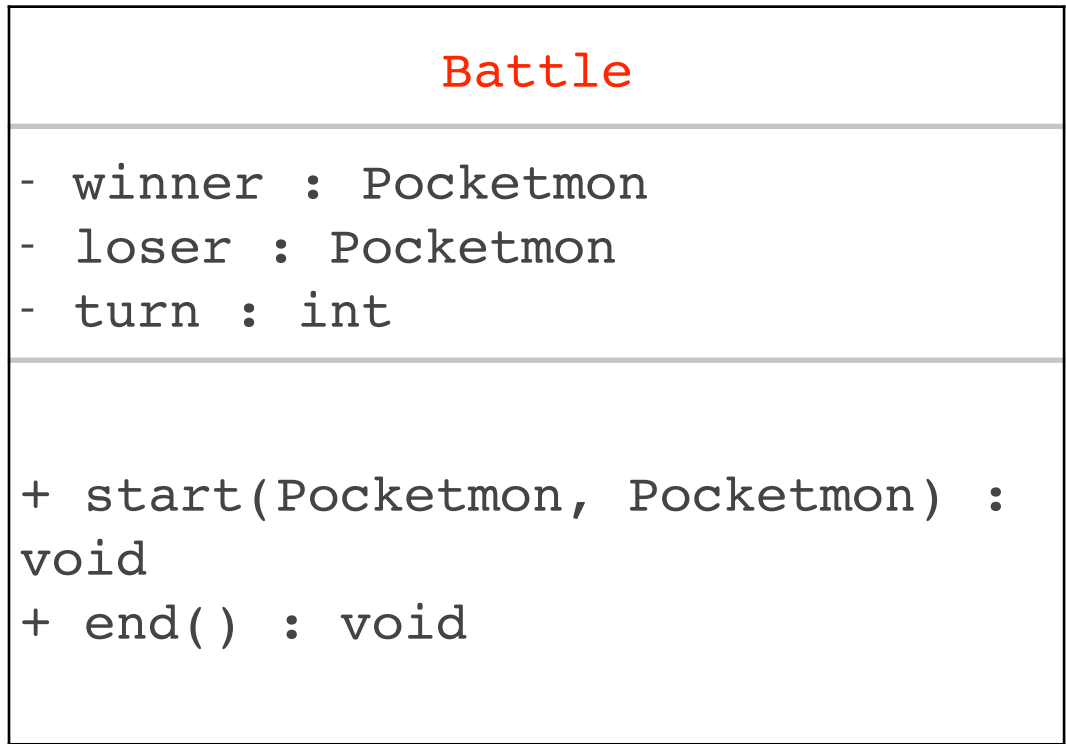
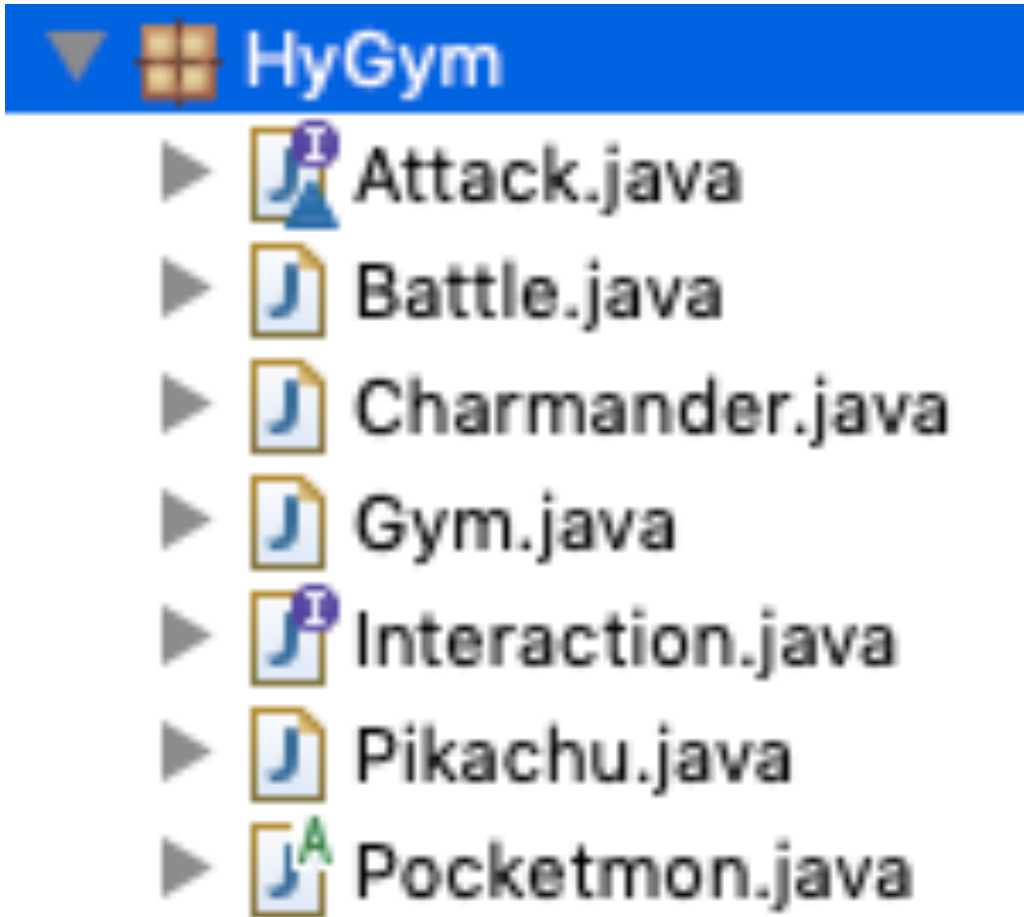
• 실행예시



```
Problems Javadoc Declaration Console
<terminated> Gym [Java Application] /Library/Java/JavaVirtua
Battle Start
Player 1: 피카츄 (HP: 20.00)
Player 2: 파이리 (HP: 18.00)
피카츄의 5의 공격으로 파이리의 HP가 13.00로 감소했다!
파이리의 6의 공격으로 피카츄의 HP가 14.00로 감소했다!
피카츄의 5의 공격으로 파이리의 HP가 8.00로 감소했다!
파이리의 6의 공격으로 피카츄의 HP가 8.00로 감소했다!
피카츄의 5의 공격으로 파이리의 HP가 3.00로 감소했다!
파이리의 6의 공격으로 피카츄의 HP가 2.00로 감소했다!
피카츄의 5의 공격으로 파이리의 HP가 0.00로 감소했다!
피카피 > <
파이~리 π π
Battle End
```

문제2. 한양체육관

- 프로젝트 및 클래스 구조



문제2. 한양체육관

- 메인 예시

```
package HyGym;

public class Gym {

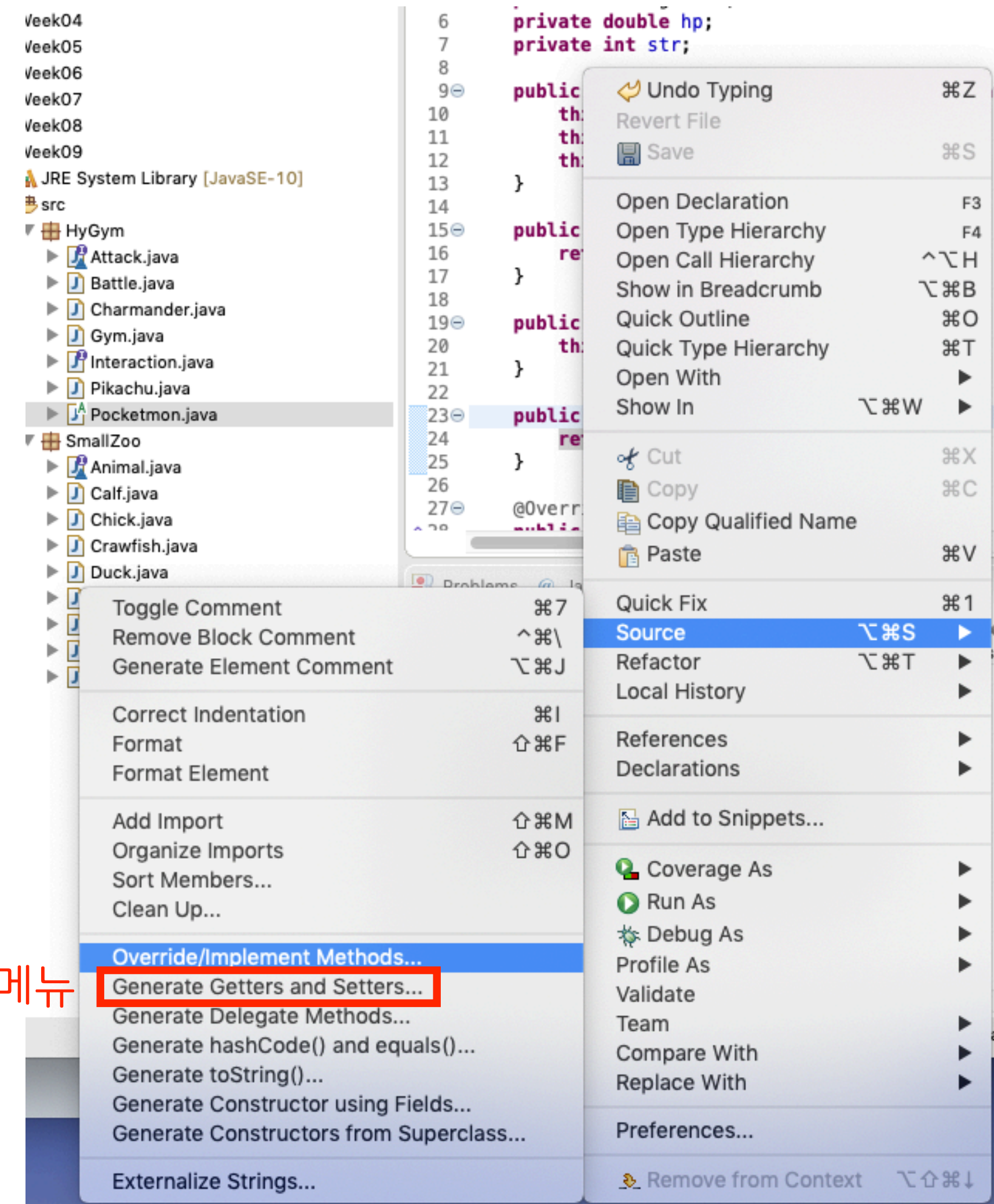
    public static void main(String[] args) {
        Pocketmon pickachu = new Pikachu("피카츄", 20, 5);
        Pocketmon fairi = new Charmander("파이리", 18, 6);

        Battle battle = new Battle();
        battle.start(pickachu, fairi);
        battle.end();
    }
}
```


이클립스 팁. private 변수를 어떻게 다른 곳에서 참조하거나 변경하나요?

객체에 대한 접근을 제한하기 위해서 private 타입의 변수를 사용할 때가 있다.
이럴 때에는 다른 곳에서 참조하거나 변경할 수가 없는데,
이를 위해서는 여러가지 방법이 있겠지만
그 중 하나가 getter(참조용), setter(변경용) 를 사용하는 방법이다.
자주 사용하는 방법이기 때문에
이클립스에서는 getter, setter를 자동으로 생성해주는 기능을 만들어 놓았다.
편리한 기능은 쓰도록 하자.

자동으로 getter, setter 생성하는 메뉴



인터페이스와 상속이 너무 어려워요!

- 참고하세요
- <https://brunch.co.kr/@kd4/6>
- http://woowabros.github.io/study/2016/07/07/think_object_oriented.html

