

JAVA 웹 프로그래밍

실습 과제#4

학과명: ss전공

교수명: 김삼근 교수님

제출자: 이종수

학번: 2017250035

제출일: 2021년 3월 19일

1.

```

1 package ch04_1;
2
3 Runnable class
4
5 class Dog{
6     int size;
7     String name;
8
9     void bark(){
10         if (size > 60){
11             System.out.println("Woof! Woof!");
12         }else if (size > 14){
13             System.out.println("Ruff! Ruff!");
14         }else{
15             System.out.println("Yip! Yip!");
16         }
17     }
18 }
19
20 public class DogTestDrive {
21     public static void main(String[] args){
22         Dog one = new Dog();
23         one.size = 70;
24         Dog two = new Dog();
25         two.size = 8;
26         Dog three = new Dog();
27         three.size = 35;
28
29         one.bark();
30         two.bark();
31         three.bark();
32         System.out.println("by 2017250035 이종수");
33     }
34 }

```

실행 결과

```

/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk
Woof! Woof!
Yip! Yip!
Ruff! Ruff!
by 2017250035 이종수

Process finished with exit code 0

```

Dog 클래스에 변수와 함수를 선언합니다. 이후 Test클래스에서 이 변수와 함수들을 사용합니다.

세번을 거쳐 개체를 만들고 개체의 변수 및 메서드에 액세스해 줍니다. 각각의 변수의 size에 따라 위와 같은 결과가 나오게 됩니다.

2.

```

1 package ch04_2;
2
3 class PoorDog{
4     private int size;
5     private String name;
6
7     public int getSize() { return size; }
8     public String getName() { return name; }
9 }
10
11 public class PoorDogTestDrive {
12     public static void main(String[] args){
13         PoorDog one = new PoorDog();
14         System.out.println("Dog size is " + one.getSize());
15         System.out.println("Dog name is " + one.getName());
16         System.out.print("by 2017250035 이종수");
17     }
18 }

```

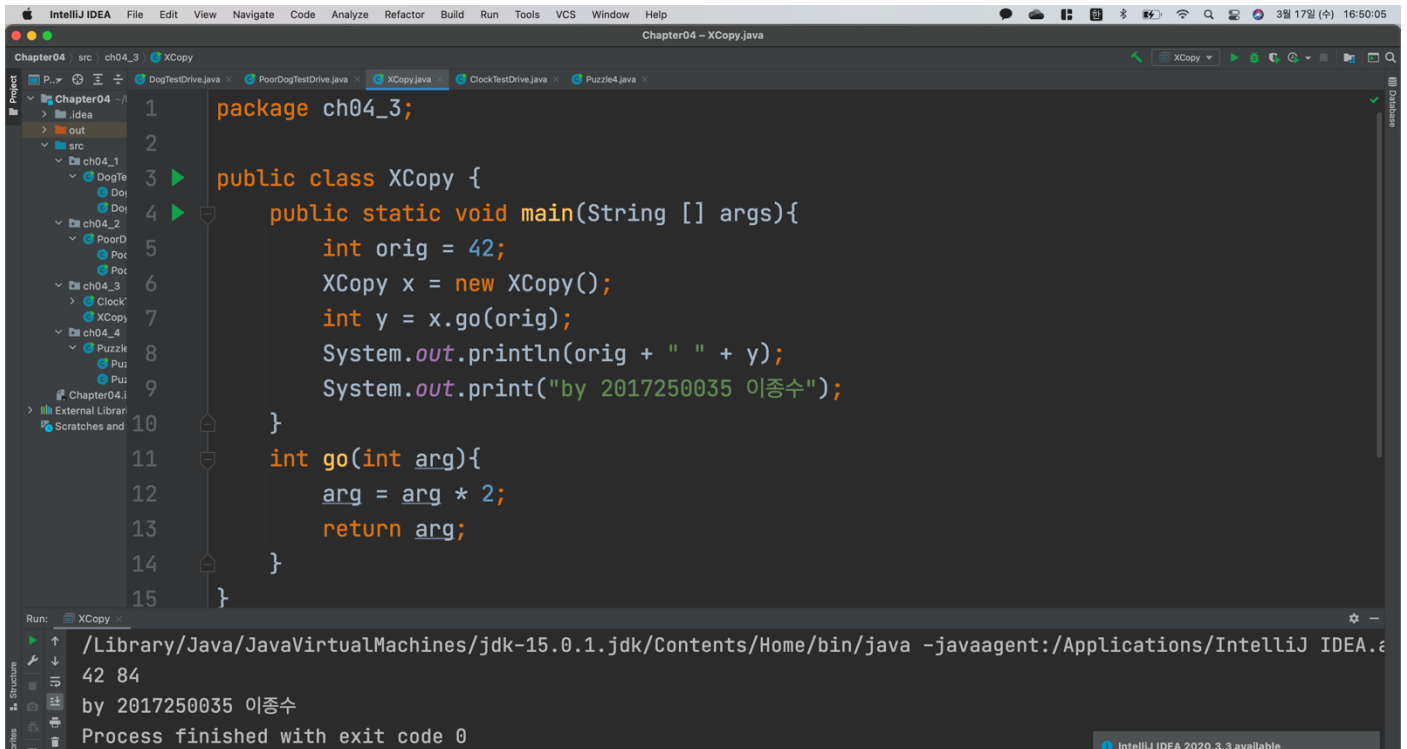
```

/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-15.0.1.jdk/Contents/Home/bin/java -javaagent:/Applications/IntelliJ IDEA.a
Dog size is 0
Dog name is null
by 2017250035 이종수
Process finished with exit code 0

```

PoorDog 클래스에서 size, name을 private로 받고 test클래스에서 사용하기 위해 public으로 getter을 사용해서 return 받았습니다. test 클래스에 size, name을 받았지만 값을 정의해 주지 않았기 때문에 size=0, name=null로 저장이 됩니다. 따라서 위와 같은 결과가 나오게 됩니다.

3_A



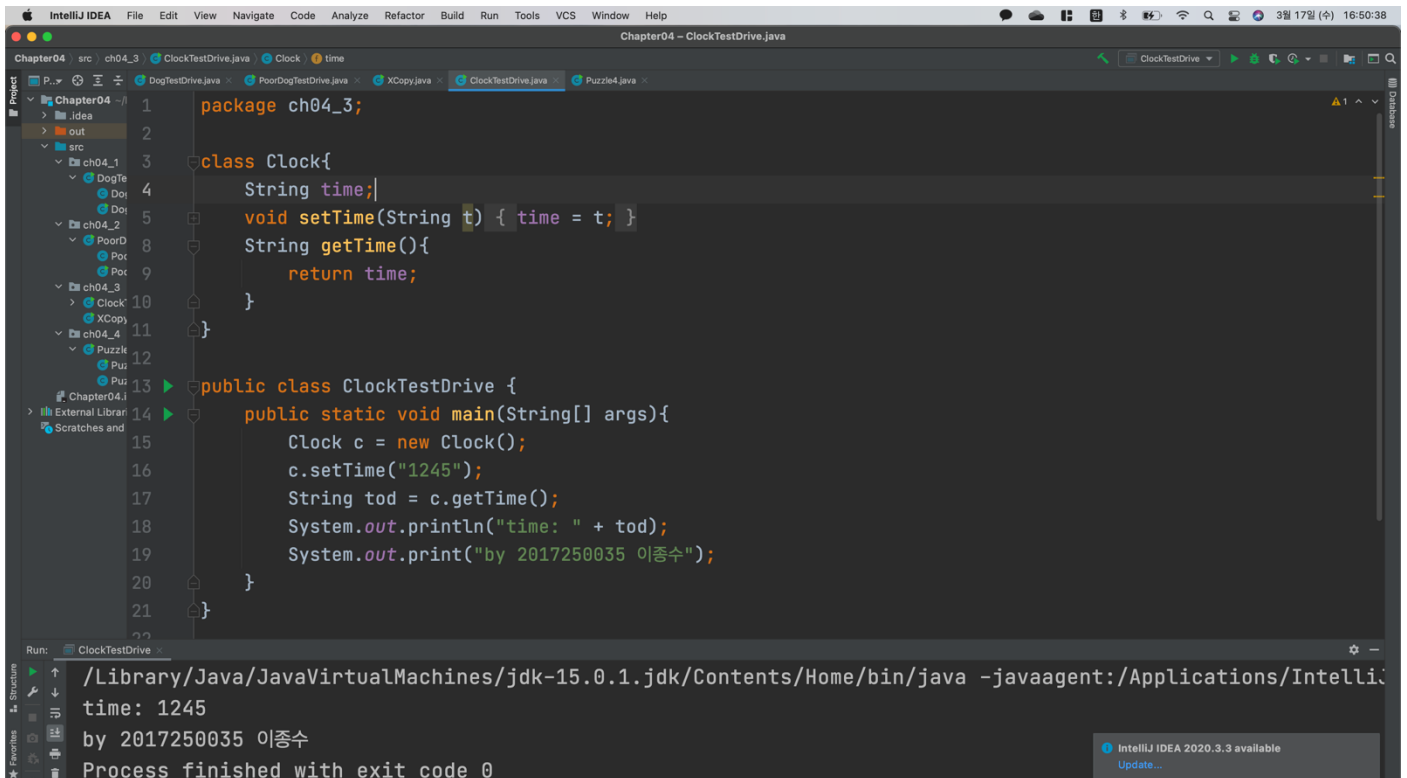
```
1 package ch04_3;
2
3 public class XCopy {
4     public static void main(String [] args){
5         int orig = 42;
6         XCopy x = new XCopy();
7         int y = x.go(orig);
8         System.out.println(orig + " " + y);
9         System.out.print("by 2017250035 이종수");
10    }
11    int go(int arg){
12        arg = arg * 2;
13        return arg;
14    }
15 }
```

Run: XCopy

/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-15.0.1.jdk/Contents/Home/bin/java -javaagent:/Applications/IntelliJ IDEA...
42 84
by 2017250035 이종수
Process finished with exit code 0

orig=42로 선언했기 때문에 처음 42가 출력되고, 이후 go함수를 통해 arg=84를 return하고 이 값을 y에 저장합니다. 따라서 위의 결과와 같이 42 84가 출력됩니다.

3_B



```
1 package ch04_3;
2
3 class Clock{
4     String time;
5     void setTime(String t) { time = t; }
6     String getTime(){
7         return time;
8     }
9 }
10
11 public class ClockTestDrive {
12     public static void main(String[] args){
13         Clock c = new Clock();
14         c.setTime("1245");
15         String tod = c.getTime();
16         System.out.println("time: " + tod);
17         System.out.print("by 2017250035 이종수");
18     }
19 }
20
21 }
```

Run: ClockTestDrive

/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-15.0.1.jdk/Contents/Home/bin/java -javaagent:/Applications/IntelliJ...
time: 1245
by 2017250035 이종수
Process finished with exit code 0

수업 자료에서는 getTime()함수에 return이 void로 되어있었기 때문에 오류가 발생했습니다. 이를 해결하기 위해 time은 String타입으로 했기 때문에 getTime() 함수도 return 타입을 String으로 변경해주었습니다.

4.

```
1 package ch04_4;
2
3 class Puzzle4b{
4     int ivar;
5     public int doStuff(int factor){
6         if(ivar > 100) return ivar * factor;
7         else return ivar * (5-factor);
8     }
9 }
10
11 public class Puzzle4 {
12     public static void main(String[] args) {
13         Puzzle4b[] obs = new Puzzle4b[6];
14         int y = 1;
15         int x = 0;
16         int result = 0;
17         while (x < 6) {
18             obs[x] = new Puzzle4b();
19             obs[x].ivar = y;
20             y = y * 10;
21             x = x + 1;
22         }
23         x=6;
24         while (x>0){
25             x=x-1;
26             result = result + obs[x].doStuff(x);
27         }
28         System.out.println("result " + result);
29         System.out.println("by 2017250035 이종수");
30     }
31 }
```

실행 결과

```
/Library/Java/JavaVirtualMachines/jd
result 543345
by 2017250035 이종수

Process finished with exit code 0
```

Puzzle4b() 클래스에 최종적으로 543345를 출력하기 위한 함수를 선언했습니다.

이후 Puzzle4() 클래스에 길이가 6인 객체 배열 obs를 선언합니다.

첫 번째 while문에서 obs[x]에서

1, 10, 100, 1000, 100000, 1000000을 저장합니다.

두 번째 while문에서 obs[x].doStuff()를 통해 result의 값을 저장해 갑니다.(factor에는 x값이 들어 갑니다.)

while(x=6) -> ivar=100000 -> if문 -> result = 500000

while(x=5) -> ivar=10000 -> if문 -> result = 540000

while(x=4) -> ivar=1000 -> if문 -> result = 543000

while(x=3) -> ivar=100 -> else문 -> result = 543300

while(x=2) -> ivar=10 -> else문 -> result = 543340

while(x=1) -> ivar=1 -> else문 -> result = 543345

따라서 위와 같은 결과가 나오게 됩니다.