

2021. 12. 22 인지연

1. 변수 만드는 법 -1

```
public class JavaVariable {  
    public static void main(String[] args) {  
        int num;  
        num = 3;  
        System.out.println("숫자 = " + num);  
        System.out.printf("포맷 지정 숫자 = %d\n", num);  
    }  
}
```

Int형 데이터타입 변수
값을 할당한다.(할 수도 있고 안 할 수도 있고)

Java에서 변수를 만드는 방법

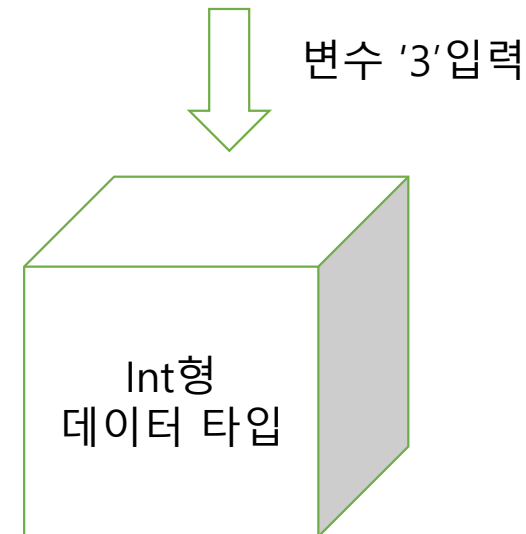
1. 데이터타입 (자료형)을 적는다.
2. 변수 이름을 작성한다.
3. 필요하면 =3 등을 통해 값을 할당한다.(안해도됨)

변수란?

특정 데이터 타입의 정보를 저장 할 수 있는 공간
변수 = 박스와 같다.

Ex) 박스에 물건을 넣고 포장한다.

--> 자료형에 변수 작성한다.



2021. 12. 22

1. 변수 만드는 법 -1

```
public class JavaVariable {  
    public static void main(String[] args) {  
        int num;  
        num = 3;  
        System.out.println("숫자 = " + num);  
        System.out.printf("포맷 지정 숫자 = %d\n", num);  
    }  
}
```

Int형 데이터타입 변수
값을 할당한다.(할 수도 있고 안 할 수도 있고)

데이터 타입이란?

정수형: int (4byte)

실수형: float(4byte), double(8byte)

Float와 double은 byte차이가 있음. Double이 더 큼
Double이 float로 변환하려면 강제로 바꿔야함.

Float작성법 → float ~ = 2.11f (f반드시 붙여야함)

Double작성법 → double~ = 2.11

Float 에 f를 붙히는 이유는? Double과 차이를 두기 위해

Byte / bit 정리

✓ Bit란? 컴퓨터에서 가장 작은 저장단위, 0 혹은 1 저장 가능

✓ 1byte = 8bit

✓ 1bit → 2개 숫자 표현 가능 (2bit는 4개, 3bit는 8개)

✓ 즉 → 1bit당 2^n 으로 표현. 데이터 타입에 숫자 제한이 있는 이유는 bit 시스템 때문이다.

2. Print 차이 확인하기 -1

```
public class JavaVariable {  
    public static void main(String[] args) {  
        int num;  
  
        num = 3;  
  
        System.out.println("숫자 = " + num);  
        System.out.printf("포맷 지정 숫자 = %d\n", num);  
    }  
}
```

Println	➔ 자동 엔터 가능
Print	➔ 엔터 없음
Printf	➔ 포맷 형식 지정 가능

포맷 형식을 지정한다는 것이 무슨 뜻일까
포맷이란? 양식,
특정 양식을 지정하고 그 양식에 적합한 출력을 생성한다.
%d ➔ 정수 출력
%f ➔ float, double 출력(%와f 사이에 (.숫자)입력하면
그 숫자만큼의 소수점 자리 표기 가능)
%s ➔ 문자열 (문자열은 "" 처리해야함)

2. Print 차이 확인하기 -2

Printf를 굳이 왜 쓰려는 걸까?

```
public class WhyPrintf {  
    public static void main(String[] args) {  
        int num1 = 3, num2 = 7, num3 = 33, num4 = 77;  
  
        System.out.println("num1 = " + num1 + ", num2 = " +  
            num2 + ", num3 = " + num3 + ", num4 = " + num4);  
  
        System.out.printf(  
            "num1 = %d, num2 = %d, num3 = %d, num4 = %d\n",  
            num1, num2, num3, num4  
        );  
  
        System.out.println("두 결과는 동일하다\n월 쓰겠습니까 ?");  
  
        System.out.printf(  
            "num1 = %d, num2 = %d, num3 = %d, num4 = %d\n",  
            num1, num4, num2, num3  
        );  
    }  
}
```

출력 값

```
num1 = 3, num2 = 7, num3 = 33, num4 = 77  
num1 = 3, num2 = 7, num3 = 33, num4 = 77  
두 결과는 동일하다  
월 쓰겠습니까 ?  
num1 = 3, num2 = 77, num3 = 7, num4 = 33
```

→ 동일한 출력값, 하지만 코드는 짧다.

→ 입력 순서를 다르게 적으면 출력값도 다르게 나옴
주의해서 입력하기

3. 사칙연산

```
public class BasicOperationTest {  
    public static void main(String[] args) {  
        int num1 = 7, num2 = 3;  
  
        int res = num1 + num2;  
        System.out.printf("%d + %d = %d\n", num1, num2, res);  
  
        res = num1 - num2;  
        System.out.printf("%d - %d = %d\n", num1, num2, res);  
  
        res = num1 * num2;  
        System.out.printf("%d * %d = %d\n", num1, num2, res);  
  
        res = num1 / num2;  
        System.out.printf("%d / %d = %d\n", num1, num2, res);  
  
        res = num1 % num2;  
        System.out.printf("%d %c %d = %d\n", num1, 37, num2, res);  
        System.out.printf("%d %% %d = %d\n", num1, num2, res);  
        System.out.printf("%d %s %d = %d\n", num1, "%", num2, res);  
    }  
}
```

주의

num1 % num2

Num1을 num2로 나눴을때 나오는 나머지값

%출력값은 하기와 같다.

1. 아스키코드 %c , 37입력
2. Printf : %%입력
3. 문자열 표현 %s, "%"입력

4. 랜덤 매소드

```
public class testRandom {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        double rand1 = Math.random();  
        float rand2 = (float)Math.random();  
        int rand3 = (int)(Math.random());  
  
        System.out.println("rand1 = " + rand1);  
  
        System.out.println("rand2 = " + rand2);  
  
        System.out.printf("rand3 = %d\n ", rand3);  
  
        int dice = (int)(Math.random() * 6 + 1);  
        System.out.println("주사위 눈금 = " + dice);  
    }  
}
```

→ 각 데이터타입별 랜덤 매소드 만드는법

→ Printf로도 출력이 가능하다.

→ Random * 6 + 1 의 이유
초기 random은 0~0.99999..이다.
*6을 하게되면 0~5.9999..의 값이 나오고
+1을 하면 1~6.99..의 값이 나온다.
Int형 변환을 했으니 나올 수 있는 값은 1~6이다!!

5. if문 기초

```
public class IfTest {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int rand = (int)(Math.random() * 10 + 3);  
  
        == 는 '같은가?' 라는 질문  
  
        if (rand % 2 == 0) {  
            System.out.println("나는 짝수: " + rand);  
        } else {  
            System.out.println("나는 홀수: " + rand);  
        }  
    }  
}
```

if문 작성하는 방법

1. if () {} 를 적는다.
2. 소괄호 내부에 조건을 적는다.
3. 소괄호 조건이 만족될 경우
진행할 코드를 중괄호 내부에 적는다.
4. 소괄호 조건이 만족되지 않을 경우 else가 진행된다.
5. else가 없다면 그대로 끝난다.

6.관계 연산자

```
public class RelationOperationTest {  
    public static void main(String[] args) {  
        int num1 = 3, num2 = 7;  
        // boolean 데이터 타입은 참, 거짓을 판정하는 데이터타입  
        boolean res;  
  
        res = num1 == num2;  
        System.out.println("res: " + res);  
  
        res = num1 != num2;  
        System.out.println("res: " + res);  
  
        res = num1 < num2;  
        System.out.println("res: " + res);  
  
        res = num1 <= num2;  
        System.out.println("res: " + res);  
  
        res = num1 > num2;  
        System.out.println("res: " + res);  
  
        res = num1 >= num2;  
        System.out.println("res: " + res);  
    }  
}
```

Boolean형: true, false두개의 값밖에 안나옴. 기본값은 false

== : 같은가?
!= : 같지 않은가?
< > : 작거나 크다
<= >= : 작거나 같다. 크거나 같다.

```
res: false  
res: true  
res: true  
res: true  
res: false  
res: false
```

출력값 체크하기