07.20 노트정리

지난주 추가 내용

prinf : 변수의 값을 여러가지 형식으로 변환해서 출력하는 함수이다.
(d:정수 f:실수 s:문자열 ….)

1.타입변환

[byte < short < int < iong < float < double
(float가 iong보다 큰 이유는 표현할 수 있는 값의 범위가 더 크기 때문이다)

자동타입변환

자바 컴파일러에서 **자동으로 타입을 변경하여 적용**하는 방법이다.
작은 데이터 타입을 큰 데이터 타입으로 변환 후 연산이나 대입을 수행한다.
ex) double d1 = 1; // 정수 1을 실수 1.0으로 자동 타입 변환
(int가 double보다 작아서 변환이 가능하다.)

강제타입변환

개발자가 **직접 타입을 골라 적용**하는 방법이다.
ex) byte b = (byte)300 **오류!**
(**큰 → 작음**으로 바꿀 때 **데이터가 손상이 되어 값이 바뀜**)
double d= (double)3.14f; **정상작동!**
(**작은 → 큰**으로 바꿀 때 **데이터가 손상이 안된다 그러므로 값 그대로 나옴**)

2.객체 생성 방법

1. import ~을 package와 public class 사이에 작성한다.
2. 스캐너 객체 생성한다. (Scanner(클래스 이름) 객체 이름 = new 클래스 이름)
3. Scanner 클래스가 제공하는 다양한 메소드를 이용하여 키보드로 데이터 입력 받음
   3-1. Scanner 클래스 메소드
   next() 공백 이전의 문자열(String)을 입력 받음
   nextLine() 라인 전체(공백을 포함) 문자열(String)을 입력 받음
   nextInt() 정수를 입력 받음
   nextDouble() 실수를 입력받음
   next 자료형() 형태로 자료형에 따라 다르게 받아올 수 있음
   (ex. nextByte(), nextLong(), nextFloat() 등)

07.06 노트정리

3.연산자

연산자(사칙연산) : 값을 연산하기 위해 사용되는 부호를 말한다.
(3 + 5 수식에서 +는 연산자)
비연산자 : 연산자를 이용한 수식에서 사용되는 값들을 말한다.
(3 + 5 수식에서 3과 5는 피연산자)

산술연산자(+, -, *, /,%) => 문자, 숫자 가능

ex) int a = 10;
int b = 20;
system.out.println(a+b); =>30

*산술연산할 때 데이터 타입이 일치되어야 함
*불일치하면 타입변환해서 출력해야함
*작은 것이 큰 것으로 변환되어 출력됨

ex) int a = 2;
double b = 0.5;
system.out.println(a+b); =>2.5

*얻고 싶은 값이 있다면 타입을 변환하여 출력함

비교연산자 (==, !=, <=, >=, <, >)

=는 대입, ==는 같다, !=는 다르다

ex) int a = 10;
double b = 20;
system.out.println(a==b); => false
system.out.println(a!=b); => true

논리연산자

피연산자의 조건을 결합해서 true 나 false 를 조사하는 연산자이고 논리 타입에만 사용한다.

ex) int a = 10;
int b = 20;

- system.out.println(a>0 && b<100); => true
  system.out.println(a<0 && b<100); => false
  system.out.println(a<0 && b>100); => false

=> &&(and) 둘 다 true여야지 true나옴

- system.out.println(a>0 || b<100); => true
  system.out.println(a<0 || b<100); => true
  system.out.println(a<0 || b>100); => false

=> ||(or) 둘중 하나가 true여야지 true나옴

- system.out.println(a>0 ^ b<100); => false
  system.out.println(a<0 ^ b<100); => true
  system.out.println(a<0 ^ b>100); => false

=> ^(xor) 둘 다 틀리거나 같으면 false나옴

07.06 노트정리

- system.out.println(!(a>100)); => true

=> !a(부정) 피연산자의 논리 값을 반대로 반환

대입연산자

int weight = 50;

weight = weight + 50;

weight +=50; =>복합 대입 연산자

weght -=50;

증가 감소 연산자

++a : 전위 => a를 수식에 **대입하기 전 1을 먼저** 더해주고 대입한다.

--a : 전위 => a를 수식에 **대입하기 전 1을 먼저** 빼주고 대입한다.

a++ : 후위 => a를 먼저 **수식에 대입한 뒤 1을** 더해준다.

a-- : 후위 => a를 먼저 **수식에 대입한 뒤 1을** 빼준다.

ex) int a =10;

int b =20;

++a;

system.out.println(a); =>결과 : 11

system.out.println(b++); =>결과 : 20 **(이 문장이 출력하고 나서 적용이 되기 때문에 20으로 나온다.)**

system.out.println(b); =>결과 : 21

조건연산자(=삼항연산자)

조건식이 맞으면 연산자1 실행하고 틀리면 연산자2를 실행한다.

ex) int x =20;

String line = x>10? "Big":"Small";

sysrem.out.println(line); => 결과 : Big

연산자우선순위

* a=b=c=d=> 오->왼으로 대입

* ++a --a=> 오->왼으로 대입

위에거 제외한 다른 연산자들은 모두 **왼 -> 오 순서로 연산**한다.

07.06 노트정리

3주차 과제

첫번째 과제

두번째 과제

```
3 public class Main {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         // TODO Auto-generated method stub
7         int a = 5;
8         int b = 6;
9
10        System.out.println("a의 값: " + a++);
11        System.out.println("b의 값: " + ++b);
12        System.out.println("a+b의 값: " + (a + b));
13
14    }
15
16 }
```

a의 값 : 5
b의 값 : 7
a+b의 값 : 12