

제2장 변수(Variable)



1. 변수란(Variable)?

- 변하는 수?
- **하나의 값을 저장할 수 있는 메모리의 기억공간**
- 새로운 값이 저장되어지면? 어떻게 될까?
 - 프로그램에서는 항상 변하는 값을 나타낼 필요가 있음
 - (ex. 학생의 성적, 합계, 게임의 레벨, 회원 주소 등등...)

* 변수는 오로지 하나의 값만 저장하는 기능을 한다.

2. 변수의 타입(Data Type)

값(Data)

가, 나, 다, A, B, C..

문자 - char

숫자

- ① 정수(1, 2, 3 ...) – byte, short, int, long
- ② 실수(1.1, 3.14...) – float, double

논리 – boolean(**true**, **false**)

* 위에 8개의 타입을 기본형 변수(Primitive Variable)라 한다.

2. 변수의 타입(Data Type)

1. 기본형 변수(Primitive type Variable)

- 8개 (boolean, char, byte, short, int, long, float, double)

- 실제 값을 저장

• 아스키코드 표 참고.

• 'A' = 65, 'a' = 97

f : 16진수(10진수 15), 2진수 : 1111

16진수 1자리는 4bit가 필요함.

2. 참조형 변수(Reference type Variable)

- 기본형을 제외한 나머지(String, System 등)

- 객체의 주소를 저장(4 byte, 0x00000000~0xffffffff)

- C의 point개념

f : 4bit, 주소를 나타낼 때 16진수로 표기하는 것이 관례
f * 8 = 32bit(4byte)

2. 변수의 타입(Data Type)

기본형(Primitive type)

- 논리형 - true와 false중 하나를 값으로 갖으며, 조건식과 논리적 계산에 사용.
- 문자형 - 문자를 저장하는데 사용되며, 변수 당 하나의 문자만을 저장할 수 있음.
- 정수형 - 정수 값을 저장하는데 사용된다. 주로 사용하는 것은 int와 long이며, byte는 이진데이터를 다루는데 사용되며, short은 c언어와의 호환을 위해 추가됨.
- 실수형 - 실수 값을 저장하는데 사용된다. float와 double이 있음.

구분	1	2	4	8
논리형	boolean			
문자형		char		
정수형	byte	short	int	long
실수형			float	double

※ 이 표는 무조건 암기

2. 변수의 타입(Data Type)

1 bit

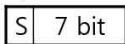


8 bit = 1 byte



0,1을 저장하는 최소단위 2의 8승 = 256

byte $-2^7 \sim 2^7-1$



좌측 1bit는 부호bit
(0 : 양수, 1: 음수)

float $1+8+23=32$ bit = 4 byte

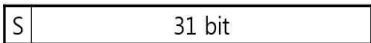


지수

가수

ex) $42.185 = 0.42185(\text{가수}) * 10^2 (\text{지수})$

int $-2^{31} \sim 2^{31}-1$



double $1+11+52=64$ bit = 8 byte



자바에서는 메모리관리가 필요 없으므로 정수를
저장할 때 int형을 써주는 것이 좋다.

3. 변수의 선언 방법

데이터타입 변수명;

```
int number;
```

```
number = 100;
```

```
int number = 100; (선언과 동시에 초기화)
```

```
String str = new String("boy"); (C는 문자열이 없다)
```

```
str = null;
```

4. 명명 규칙(Naming Convention)

1. 대소문자가 구분되며, 길이에 제한이 없다.
 - True와 true는 서로 다른 것으로 간주된다.
2. 예약어(Reserved word)를 사용해서는 안 된다.
 - true는 예약어라 사용할 수 없지만, True는 가능하다.
3. 숫자로 시작해서는 안 된다.
 - top10은 허용하지만, 7up은 허용되지 않는다.
4. 특수문자는 '_'와 '\$'만을 허용한다.
 - \$sharp은 허용되지만 S#arp는 허용되지 않는다.

4. 명명 규칙 – 권장 사항

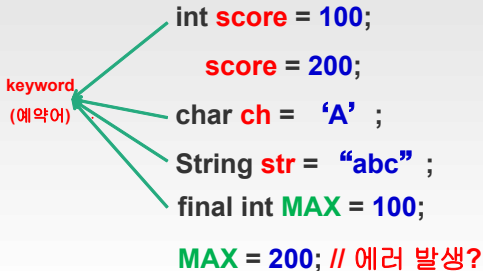
1. 클래스 이름의 첫 글자는 항상 대문자로 한다.
 - 변수와 메서드 이름의 첫 글자는 항상 소문자로 한다.
2. 여러 단어 이름은 단어의 첫 글자를 대문자로 한다.
 - LastIndexOf, StringBuffer, StringBuilder 등
3. 상수의 이름은 대문자로 한다. 단어는 ‘_’ 로 구분한다.
 - PI, MAX_NUMBER

5. 변수, 상수, 리터럴

- **변수(variable)** – 하나의 값을 저장하기 위한 공간
- **상수(constant)** – 한 번만 값을 저장할 수 있는 공간
- **리터럴(literal)** – 그 자체로 값을 의미하는 것

keyword
(예약어)

```
int score = 100;  
score = 200;  
char ch = 'A' ;  
String str = "abc" ;  
final int MAX = 100;  
MAX = 200; // 에러 발생?
```

A diagram with a central point labeled 'keyword (예약어)' in red. Four green lines radiate from this point to the left side of four lines of code: 'int', 'char', 'String', and 'final'. These words are also highlighted in red in the original image. The code lines are: 'int score = 100;', 'score = 200;', 'char ch = 'A' ;', and 'String str = "abc" ;'. The line 'final int MAX = 100;' is also present, with 'final' and 'MAX' highlighted in green and blue respectively. The final line is 'MAX = 200; // 에러 발생?'.

감사합니다.

