

Java Web Programming 입문

Java Basic #02

오늘의 키워드

- ▶ IDE 이클립스(Eclipse) 설치
 - Eclipse Luna EE
- ▶ 컴파일과 컴파일러
- ▶ 프로그램과 프로세스
- ▶ 데이터 타입과 변수
- ▶ 기본형 데이터 타입
- ▶ 참조형 데이터 타입
- ▶ 데이터 타입의 진화



IDE 이클립스(Eclipse) 설치

- ▶ 일단 다운로드 먼저...



eclipse luna

Eclipse IDE Luna SR2 Packages



Eclipse IDE for Java Developers

155 MB 4,127,988 DOWNLOADS

The essential tools for any Java developer, including a Java IDE, a CVS client, Git client, XML Editor, Mylyn, Maven integration and WindowBuilder



Windows 32-bit 64-bit
Mac Cocoa 32-bit 64-bit
Linux 32-bit 64-bit



Eclipse IDE for Java EE Developers

254 MB 2,246,955 DOWNLOADS

Tools for Java developers creating Java EE and Web applications, including a Java IDE, tools for Java EE, JPA, JSF, Mylyn, EGit and others.



Windows 32-bit 64-bit
Mac Cocoa 32-bit 64-bit
Linux 32-bit 64-bit



Eclipse IDE for C/C++ Developers

166 MB 640,742 DOWNLOADS

An IDE for C/C++ developers with Mylyn integration.



Windows 32-bit 64-bit
Mac Cocoa 32-bit 64-bit
Linux 32-bit 64-bit



Eclipse for PHP Developers

132 MB 383,103 DOWNLOADS

The essential tools for any PHP developer, including PHP language support, Git client, Mylyn and editors for JavaScript, HTML, CSS and XML.



Windows 32-bit 64-bit
Mac Cocoa 32-bit 64-bit
Linux 32-bit 64-bit

IDE 이클립스(Eclipse) 설치

▶ IDE (Integrated Development Environment)

- 통합 개발환경
- 자바 프로그래밍 툴

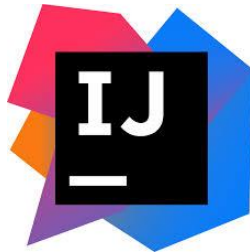
◦ Eclipse Luna EE

- 무료
- 그냥저냥 무난함



◦ IntelliJ (인텔리제이)

- 유료
- 잘 나감



Hello, Java! (again)

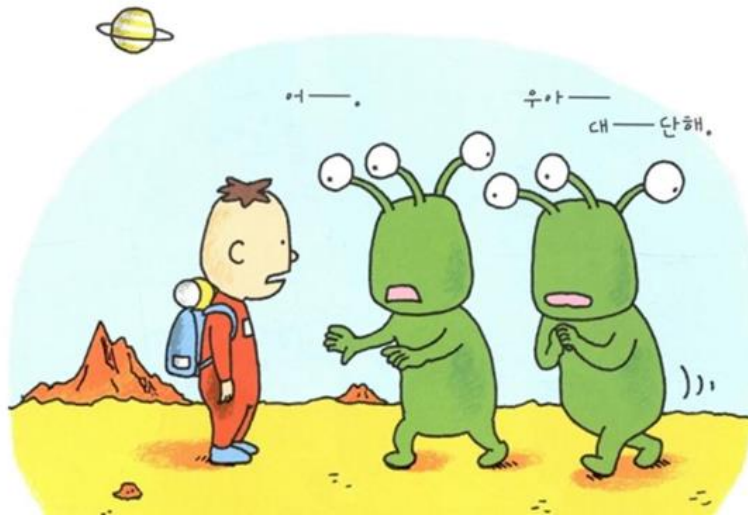
```
public class HelloJava{  
    public static void main (String[] args){  
        System.out.println("Hello, Java!");  
    }  
}
```

- ▶ 파일의 이름
- ▶ 대소문자
- ▶ 괄호의 종류
 - ()
 - {}
 - []
 - <>
- ▶ ; 세미콜론(semicolon)
- ▶ . 마침표



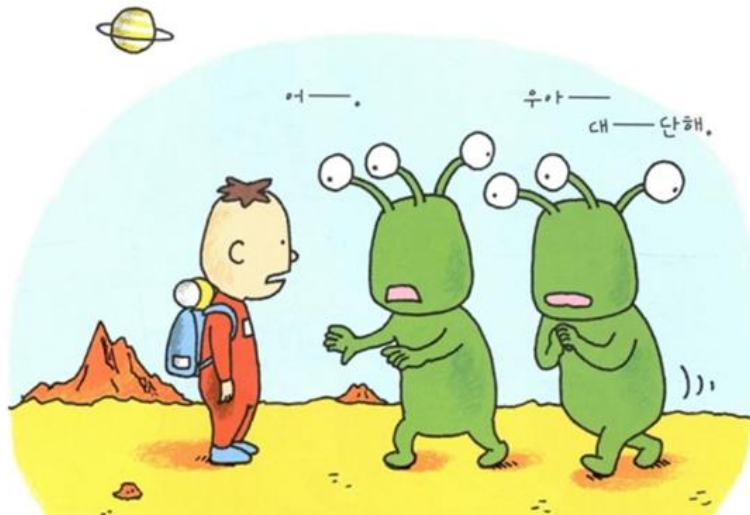
컴파일과 컴파일러

▶ 외계인과의 의사소통



컴파일과 컴파일러

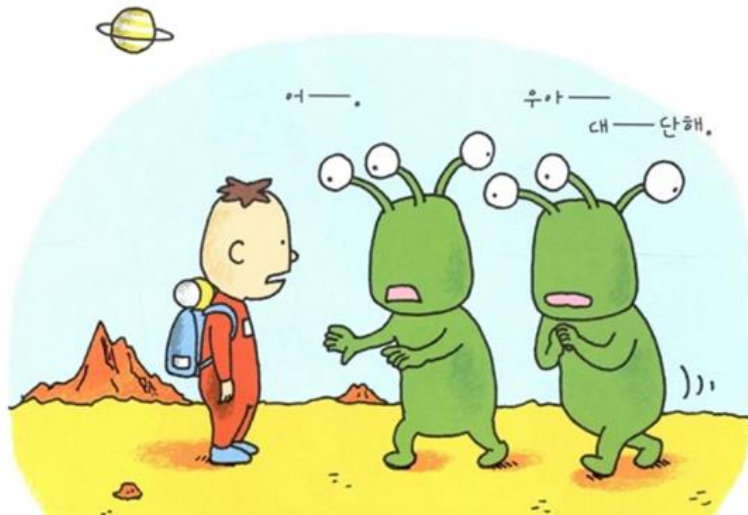
▶ 외계인과의 의사소통



- 외계인이 배운다
- 내가 배운다
- 싸울래?

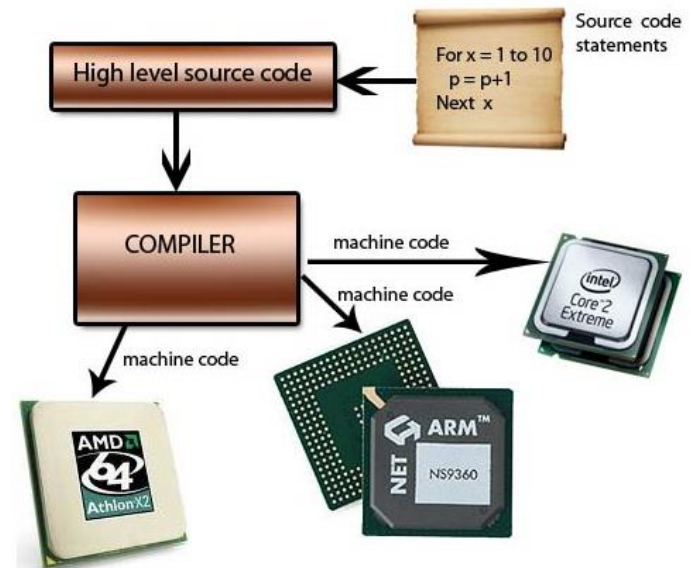
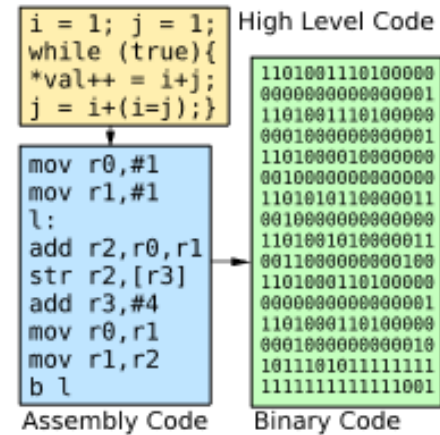
컴파일과 컴파일러

▶ 외계인과의 의사소통

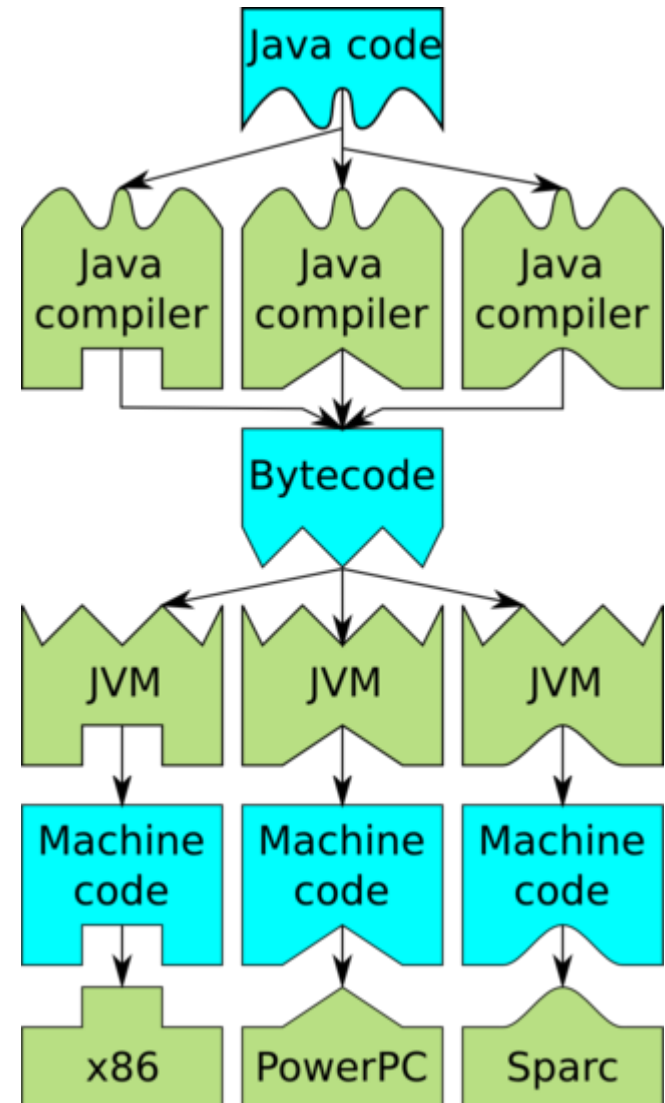
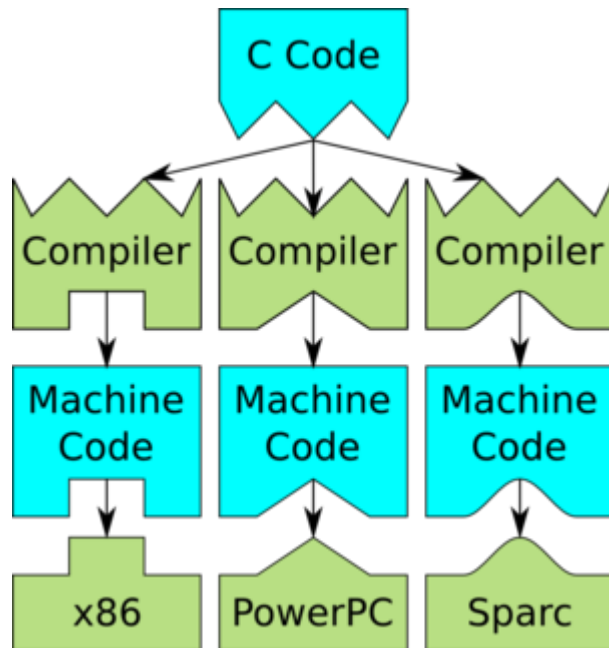


컴파일과 컴파일러

- ▶ 컴파일러(compiler)
 - 번역가
- ▶ 컴파일(compile)
 - 번역

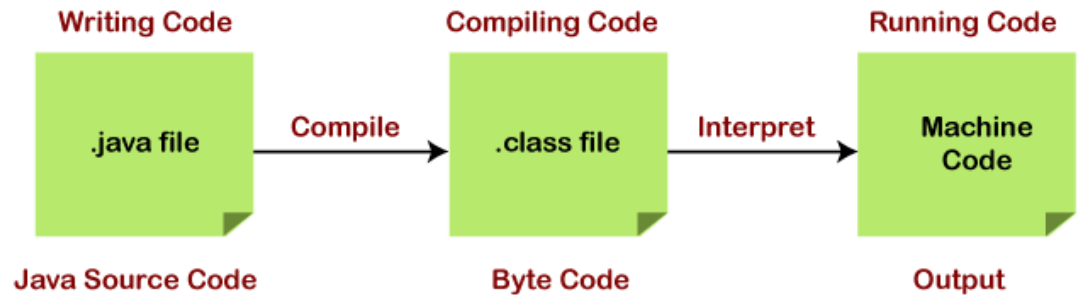


컴파일과 컴파일러

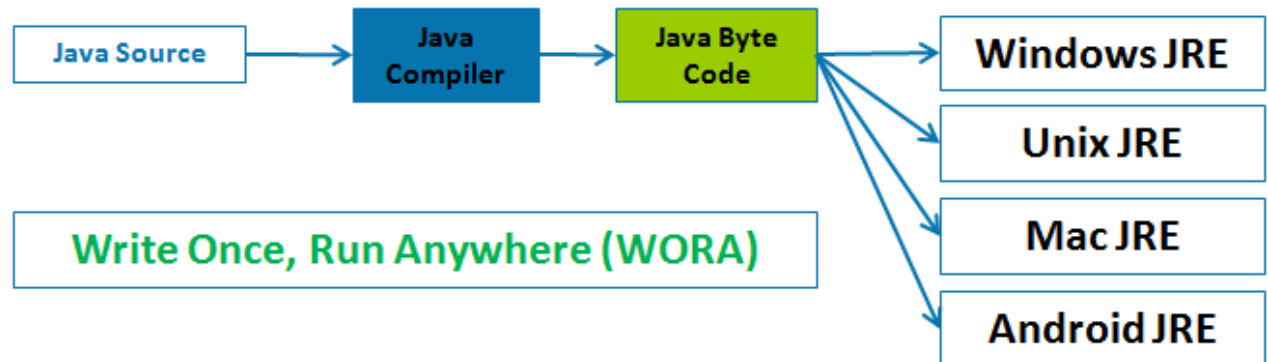


컴파일과 컴파일러

- ▶ 자바의 컴파일
 - **.java -> .class**

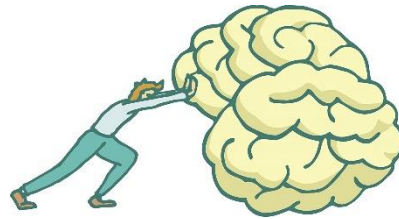
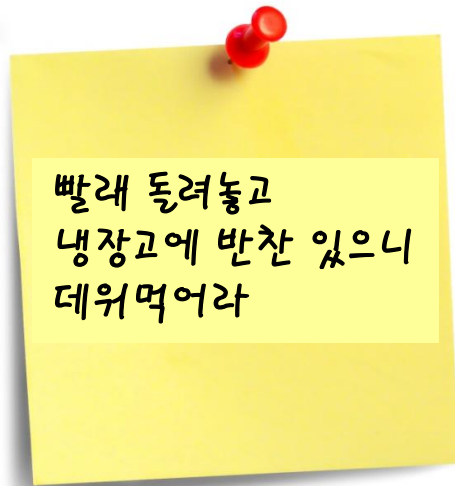


- ▶ 자바는 플랫폼에 독립적이다.
 - **WORA**



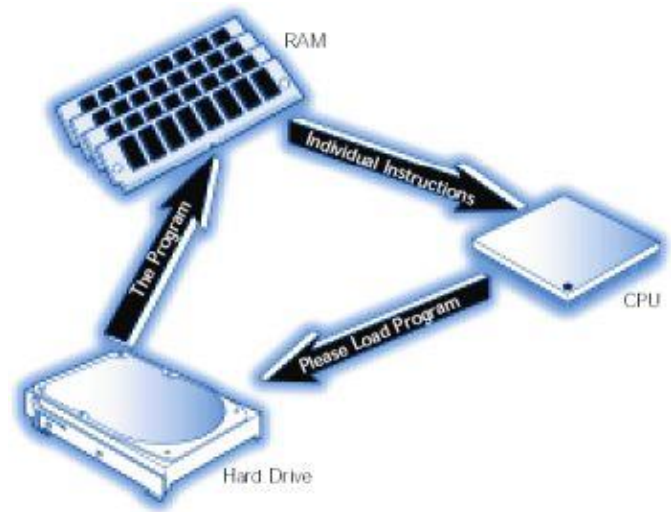
프로그램과 프로세스

▶ 냉장고에 엄마 메모



프로그램과 프로세스

- ▶ 프로그램(program)
 - 미리 작성해놓은, 컴퓨터에게 시킬 작업 문서(파일)
- ▶ 프로세스(process)
 - 프로그램을 **메모리**에 올리고, 실행 가능한 상태를 만들어 놓은 하나의 작업 단위
 - 실행 가능/중인 상태의 프로그램



데이터 타입과 변수

- ▶ 데이터 타입(data type)



데이터 타입과 변수

▶ 데이터 타입(data type)

- 컴퓨터야 메모리 좀 빌려줘 (X)
 - 얼마나?
 - 뭐에 쓰려구?
- 컴퓨터야 정수 저장하게 4byte만 빌려줘 (O)
 - 메모리를 빌리기 위한 유일한 수단



데이터 타입과 변수

▶ 변수 (variable)

- 컴퓨터에게 빌린 **메모리의 이름**
- **값**을 저장할 수 있는 메모리상의 공간
- 선언한다 / 변수명
- 한 개의 변수에는 **한 개의 값**만 저장
- 가장 **최근에 저장된 값**만 유지
- 동일 영역안에서 **중복 불가**



變

變 [변할 변]

1. 변하다(變--), 변화하다(變化--), 2. 고치다, 변경하다(變更--), 3. 변통하다(變通--)...
[부수] 彳 (말씀언) [총획] 23획

常

常 [엿엿할 상, 항상 상]

1. 텃텃하다, 2. 항구하다(恒久--), 영원하다(永遠--), 3. 일정하다(一定--), 4. 범상하다(凡常--)...
[부수] 巾 (수건건) [총획] 11획

데이터 타입과 변수

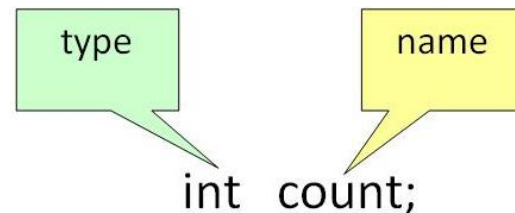
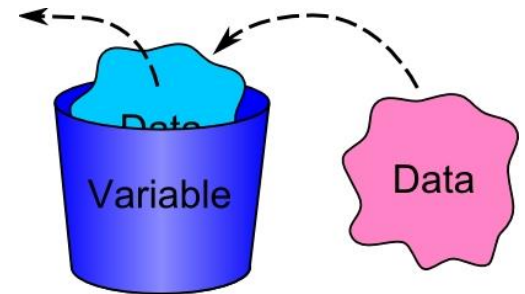
- ▶ 데이터 타입 변수명;
 - Data_Type Variable_Name;

```
int a;  
a = 3;
```

- ▶ 변수명 = 값;
 - Variable_Name = Value;

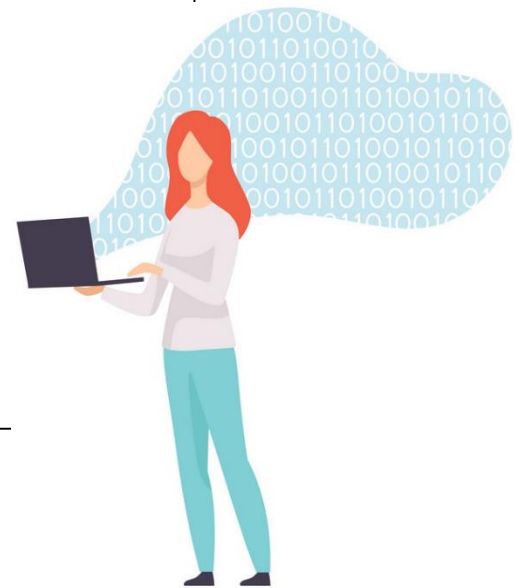
- ▶ 데이터 타입 변수명 = 값; (한방에)
 - Data_Type Variable_Name = Value;

```
int a = 3;
```



데이터 타입과 변수

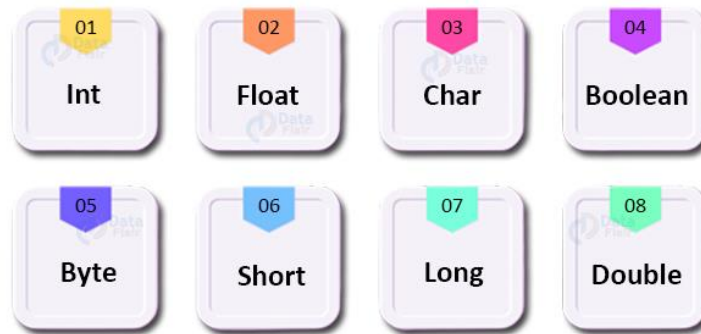
```
public class VariableTest{  
  
    public static void main (String [] args){  
  
        int myInt = 3;  
        System.out.println(myInt) ;  
  
        myInt = 4;  
        System.out.println(myInt) ;  
  
        myInt = 5;  
        System.out.println(myInt) ;  
  
    }  
}
```



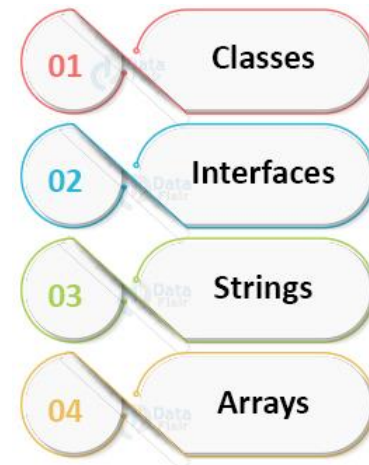
데이터 타입과 변수

▶ 자바의 데이터 타입

- 기본형 데이터 타입
 - primitive data types



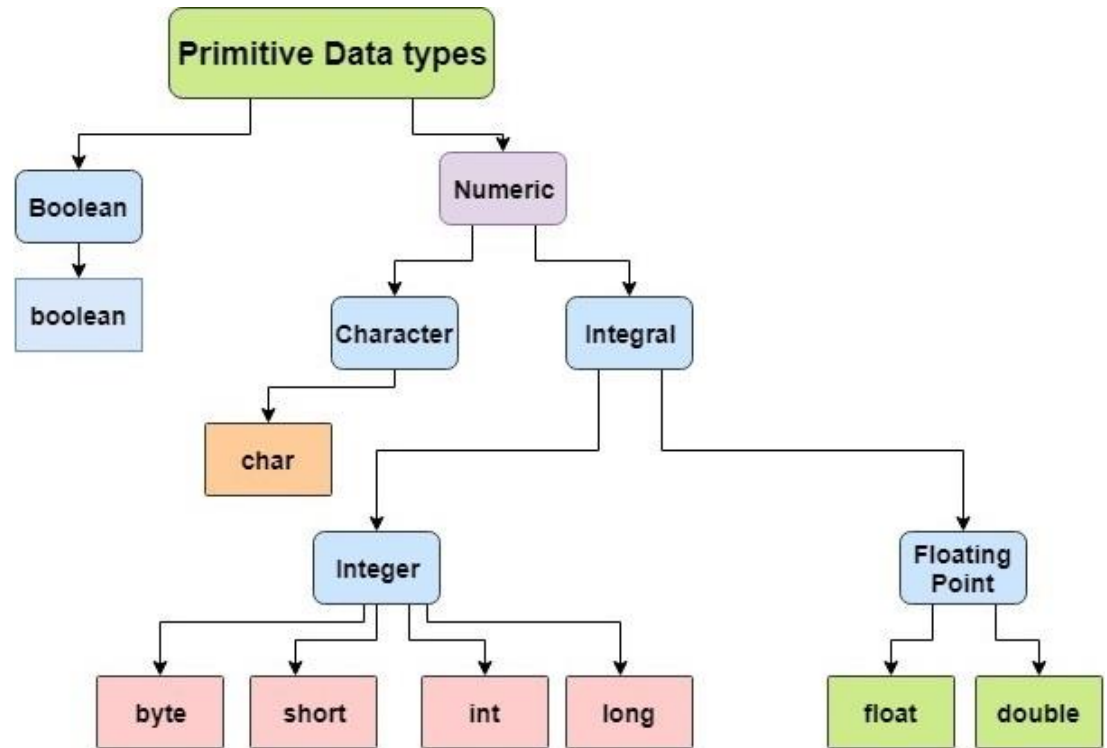
- 참조형 데이터 타입
 - non-primitive/reference data types



기본형 데이터 타입

▶ 종류

- 논리형 타입
 - **boolean**
- 정수형 타입
 - byte
 - short
 - **int**
 - long
- 실수형 타입
 - float
 - **double**
- 문자형 타입
 - char -> **String**(기본형 데이터 타입 아님)



기본형 데이터 타입

Type	Size in bytes	Range	Default Value
byte	1 byte	-128 to 127	0
short	2 bytes	-32,768 to 32,767	0
int	4 bytes	-2,147,483,648 to 2,147,483, 647	0
long	8 bytes	-9,223,372,036,854,775,808 to 9,223,372,036,854,775,807	0
float	4 bytes	approximately $\pm 3.40282347E+38F$ (6-7 significant decimal digits) Java implements IEEE 754 standard	0.0f
double	8 bytes	approximately $\pm 1.79769313486231570E+308$ (15 significant decimal digits)	0.0d
char	2 bytes	0 to 65,536 (unsigned)	'\u0000'
boolean	Not precisely defined*	true or false	false



기본형 데이터 타입

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



자료형	저장 가능한 값의 범위	크기	
		bit	byte
boolean	false, true	8	1
char	Wu0000~Wuffff (0~ $2^{16}-1$, 0~65535)	16	2
byte	-128~127 ($-2^7 \sim 2^7-1$)	8	1
short	-32,768~32,767 ($-2^{15} \sim 2^{15}-1$)	16	2
int	-2147483648~2147483647 ($-2^{31} \sim 2^{31}-1$)	32	4
long	-9223372036854775808~9223372036854775807 ($-2^{63} \sim 2^{63}-1$)	64	8
float	1.4E-45~3.4028235E38	32	4
double	4.9E-324~1.7976931348623157E308	64	8

기본형 데이터 타입

```
public class DataType{  
  
    public static void main (String [] args){  
  
        byte myByte = 1;  
        System.out.println(myByte) ;  
  
        short myShort = 2;  
        System.out.println(myShort) ;  
  
        int myInt = 3;  
        System.out.println(myInt) ;  
  
        long myLong = 4L;  
        System.out.println(myLong) ;  
  
    }  
}
```



```
        boolean myBool = false;  
        System.out.println(myBool) ;  
  
        char myChar = 'a';  
        System.out.println(myChar) ;  
  
        float myFloat = 3.14f;  
        System.out.println(myFloat) ;  
  
        double myDouble = 3.14;  
        System.out.println(myDouble) ;  
  
    }  
}
```

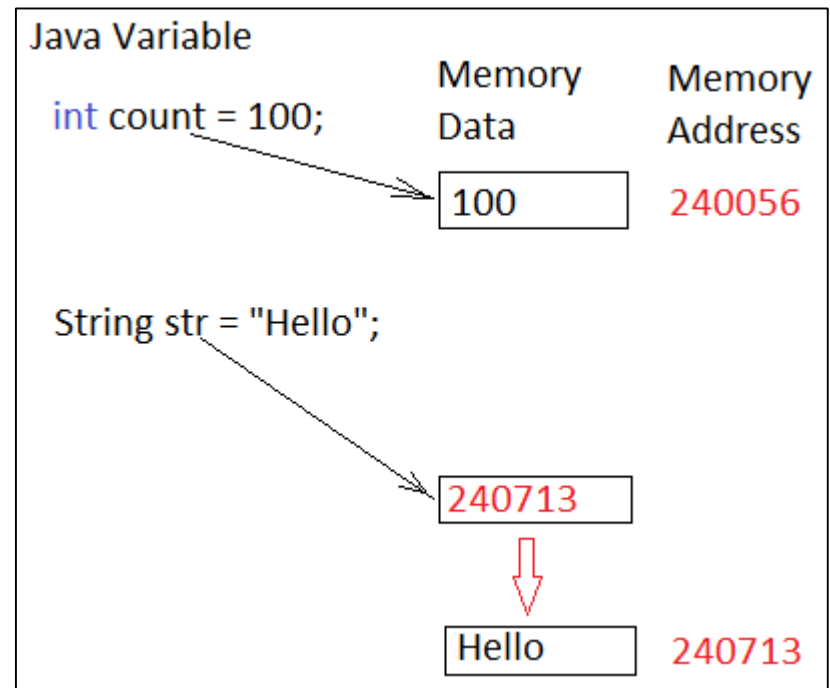
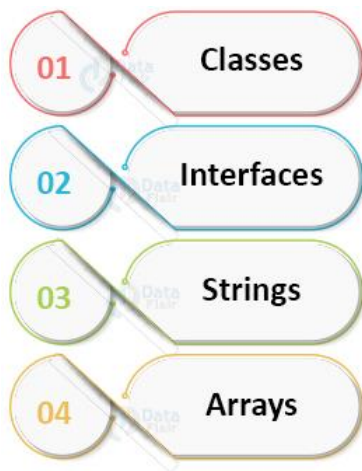
참조형 데이터 타입

- ▶ 기본형 데이터 타입을 제외한 나머지
 - 실제 저장하려는 값 자체를 저장하지 않음
 - 저장하려는 값이 저장된 **메모리 주소**를 저장
 - 클래스(Class)와 밀접한 관계



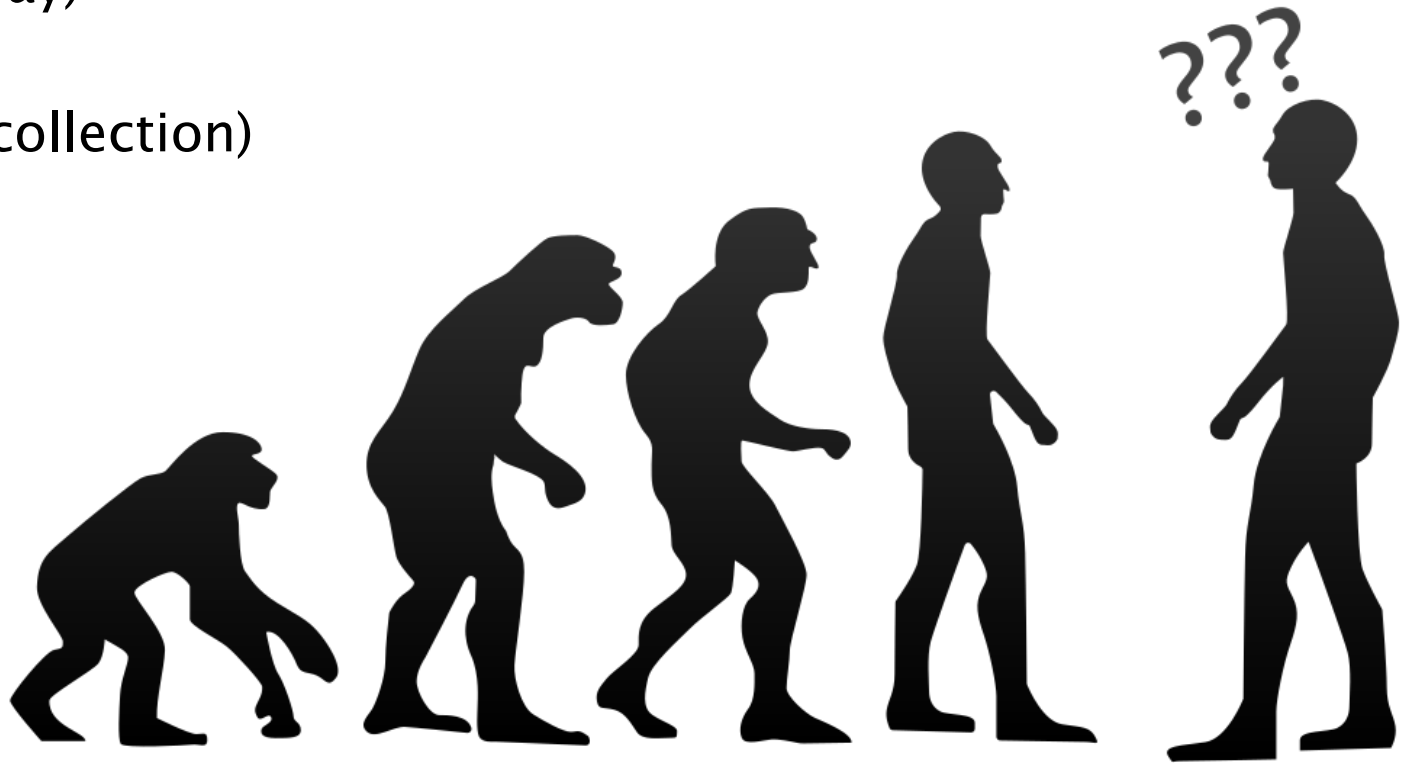
참조형 데이터 타입

- ▶ 실제 데이터가 있는 **위치 정보**
- ▶ 자바 내 (기본형 데이터 타입을 제외한) 모든 데이터 타입



데이터 타입의 진화

- ▶ 기본형 - 구조체(structure) - 클래스(class)
- ▶ 배열(array)
- ▶ 컬렉션(collection)
- ▶ 그 외



데이터 타입의 진화

▶ 게임 캐릭터

- 기본형 데이터 타입
 - 이름, 레벨, 경험치, 체력, 직업, 종족, 성별 등등
 - 그 외 스탯
 - 하나하나 한땀한땀
- 구조체(Structure)
 - 캐릭터 라는 데이터 타입
 - 이름, 레벨, 경험치, 종족, 직업, 종족, 성별 등등 다 포함
- 클래스(Class)
 - 캐릭터 라는 데이터 타입
 - 이름, 레벨, 경험치, 종족, 직업, 종족, 성별 등등 다 포함
 - 행동까지 포함
 - 클릭한 곳으로 캐릭터의 위치를 변경
 - 공격 당하면, 캐릭터의 현재 방어도만큼 감소된 데미지
 - 공격 시 일정확률로 치명타
 - 현재 레벨의 한계치 경험치를 넘어가면, 레벨업 및 경험치 초기화

