

【プログラミング I】

Javaの紹介

2012年度

太田 信宏

1. プログラムとは

コンピュータが実行する処理や、制御の手順を記述したもの。ソフトウェアと同義。

・プログラム言語の種類

Java、C、C++、COBOL、アセンブラ、JavaScript、Visual BASIC、Perl、Fortran、PL/I、BASIC、PHP ……ほか多数ある。

・低水準言語／高水準言語

- ・低水準言語 → 機械語、アセンブラ(CASL)
- ・高水準言語 → その他の言語

2. コンパイラとインタプリタ

◆コンパイラ型言語

翻訳型、本格的なプログラム言語

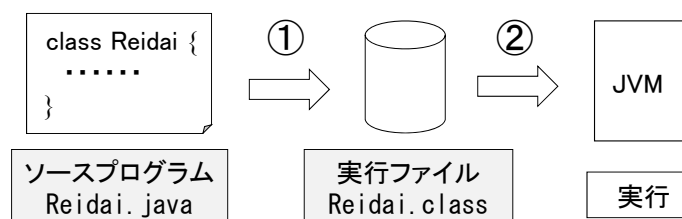
Java、C、C++、COBOL、Fortran、
PL/I など

◆インタプリタ型言語

解釈実行型、比較的手軽、スクリプト言語

JavaScript、Visual Basic、
Perl、PHP、BASIC など

3. コンパイルから実行まで



①コンパイル

ソースプログラムを翻訳(コンパイル)すると実行ファイル(クラスファイル)ができる。(このとき出るエラーをコンパイルエラーという)

②実行

JVMによる実行 (Java Virtual Machine)
(このとき出るエラーを実行時エラーという)

4. Javaの歴史／特徴

歴史

- ・1995年、米サンマイクロシステムズ社(現ORACLE)が開発したプログラム言語。比較的新しい言語である。
- ・当初は、Webブラウザで動的ページが作成できるなど、インターネットとの連携機能が注目された。

特徴

- ・適用分野が広く、実行環境(OS)に依存しない
Java仮想マシンによる実行／Write Once ,Run Anywhere
- ・オブジェクト指向プログラム
- ・ネットワークとの親和性が高い
Webサーバー／ブラウザ上で動作するプログラム
スマートフォン用プログラム(Androidアプリ)
- ・開発環境は無償、ソースの公開

5. Javaの書き方

Javaプログラムは「クラス」の集合体

- ①import文 → 他のクラスを利用する指定
- ②クラス → プログラムを構成する単位
- ③mainメソッド → プログラム本体を記述する部分

```
import 文
class クラス名 {
    public static void main (String[ ] arg) {
        ... ここにプログラムの内容を記述 ...
    }
}
```

- ・フリーフォーマット (字下げ、改行の工夫)
- ・行(センテンス)の終わりはセミコロン(;))
- ・大文字と小文字は区別される

6. Javaの実行環境

Javaプログラムの作成と実行に必要なもの

- ①Java開発環境 **Eclipse 3.6 (Helios)**
オープンソース EPL(Eclipse Public License)
<http://mergedoc.sourceforge.jp/> (日本語化プラグイン)

 - ②Java SE(Java本体) オラクル社
JDK 6 (Java Development Kit)
<http://java.sun.com/javase/ja/6/download.html>
- (上記のソフトウェアは、どちらもフリーでダウンロードできる)