

【プログラミング I】

Javaの紹介

2010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

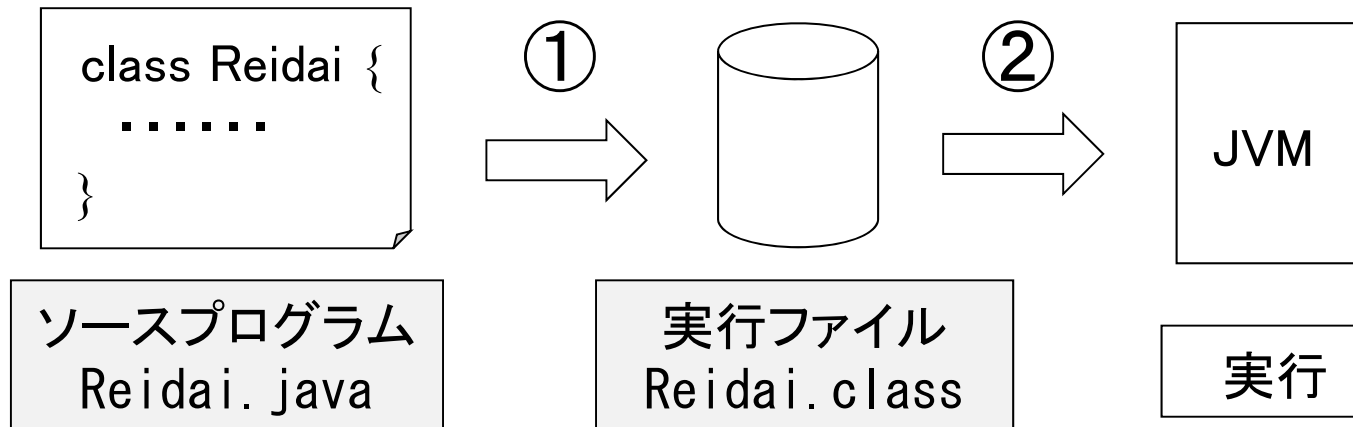
Java、C、C++、COBOL、Fortran、
PL/I など

◆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。(このときに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)
- ・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 **CPad for Java2 SDK**

稀杜(きと)氏作成のフリーソフト

<http://hp.vector.co.jp/authors/VA017148/pages/cpad.html>

②Javaコンパイラ本体 (Sun Microsystems 社)

Java2 SDK

PC教室のバージョン 1.5.0_20 (2010年度)

(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)