

本講義の概要

1. プログラミング言語Ruby
2. Webアプリケーションの仕組み

Ruby

- <http://www.ruby-lang.org/>
- オブジェクト指向プログラミング言語 (Object-Oriented Programming Language)
 - ほかにC++, Java, C#, Perl, Python, PHPなど
 - オブジェクト指向プログラミング: 現在、実社会でかなり広く使われている手法
- 日本発(まつもとゆきひろ氏が開発)、世界規模で使われている
- インタプリタ型
 - コンパイル不要
 - 手軽に実行できる = Lightweight Language の一つ (Perl, Python, PHP, etc.)
 - アーキテクチャやOSに依存しない
 - これらの特徴から、特にWebアプリケーションの実装によく用いられる
- 文法が簡潔
- 演習室に導入済み

Webアプリケーション

- Webブラウザを通して実行させるソフトウェア
- HTTP (Hypertext Transfer Protocol) を利用
 - アプリケーション層のプロトコル
- HTTPリクエストに対して、何らかのプログラムを起動し、HTTPレスポンスを生成して返す
 - リクエストメッセージの受信、解析
 - プログラム処理
 - レスポンスメッセージの組み立て、送信
- 主な構成
 - HTTPリクエストを待ち受ける常駐プロセス (Webサーバ)
 - リクエストメッセージに対する処理・レスポンスメッセージの組み立て・送信を行うソフトウェア (多くの場合Lightweight Languageで書かれる)
 - Webブラウザ上で動作するプログラム (JavaScript, Flashなど)
- 近年、急速に利用が広まる (Webメール、SNS、ブログ、Wikiなど)
- 通信、特にHTTPについての理解が必要

Rubyの実行方法

テキストエディタで書いたプログラムを**Ruby**インタプリタで実行

- 例: hello.rb

```
#!/usr/bin/ruby
```

```
puts("Hello, World")
```

```
puts "Hello, World"  # 引数の括弧が省略できる
```

- hello.rbの実行方法と結果は以下の通り。

```
$ ruby hello.rb
```

```
Hello, World
```

対話的実行: **irb** コマンド

```
$ irb
```

```
irb(main):001:0> 1 + 1
```

```
=> 2
```

```
irb(main):002:0> puts "Hello, World"
```

```
Hello, World
```

```
=> nil
```

```
irb(main):003:0> quit
```

```
$
```

Rubyプログラムの例と意味

```
puts "Hello, World"
```

文字列 "Hello, World" を引数として、組み込みメソッド `puts` を実行する。`puts` は引数の文字列を標準出力に出力し、さらに改行を出力するメソッドである。

```
str = "Hello, World"
```

変数 `str` に文字列 "Hello, World" を代入する。一般にRubyでは型の宣言をする必要はない。

```
str.length
```

変数 `str` の値の長さを返す。`str` に "Hello" が代入されているなら、結果は 5 となる。ここでの `length` は文字列 "Hello" に用意されているメソッドであり、"Hello" に対して何らかの処理をする(ここでは文字列の長さを求める)関数である。

```
1.to_f
```

整数1を浮動小数点数に変換した結果を返す。結果は 1.0 となる。`to_f` は整数に用意されているメソッドである。

```
3.times { puts "Hello" }
```

`puts "Hello"` という文を3回実行する。`times` は整数に用意されているメソッドであり、引数で与えられたプログラムを繰り返す。

作成者: 国島丈生 (t.kunishi@gmail.com)

返し実行する。Rubyで「イテレータ」と呼ばれる構文であり、頻繁に登場する。MLの高階関数と似た機能を持っている。

参考書

講義の前半(Ruby)は以下の本をかなり参考になっている。(ただしそのままの内容ではない)

- D. Thomasほか, Programming Ruby: The Pragmatic Programmer's Guide, Pragmatic Bookshelf(日本語訳: プログラミングRuby 第2版 -言語編-, オーム社)
- Yugui, 初めてのRuby, オライリー・ジャパン

Rubyに関する書籍は多数出版されているので、上記に限らず、自分に合いそうなものを購入して参考にしながら講義を受けることを勧める。