

オブジェクト指向スクリプト言語 (for JVM)

Groovy



LightWeight Language Weekend 2004
Language Update
2004/08/07(Sat.)

(株)永和システムマネジメント
角谷 信太郎
<shintaro@kakutani.com>

「——汚れているのは世界そのものであって、汚れた世界では動的な言語が必要なのだと思います。……」

圏外からのひとこと (2003-11-20)

<http://amrita.s14.xrea.com/d/?date=20031120#p01>

LL Weekend と Java

- 使える言語

1. Perl (69)
2. Ruby (60)
3. PHP (36)
4. Python (13)
5. **Java (6)**

- よく使う言語

1. Perl (109)
2. Ruby (70)
3. PHP (59)
4. Python (27)
5. **Java (5)**

- 嫌いな言語

1. Perl (32)
2. PHP (17)
3. **Java (11)**
4. Python (7)
5. VB (5)

『Lightweight Language MAGAZINE』(ASCII刊) アンケート集計結果より

(勝手に)識者はげましのお言葉

- 「Rubyを意識した新世代の言語が登場することは喜ばしい。」
——Matzにつき(2003-12-01)
<http://www.rubyist.net/~matz/20031201.html#p01>
- 「I think Groovy is pretty interesting. I think they're being fairly conservative. I think they could be a little more outlandish and get a little more interesting. 」
——*Sun's Gosling: New Java Flavors Brewing*
<http://www.eweek.com/article2/0,1759,1624844,00.asp>

What is Groovy ?

"—Groovy is a new *agile* dynamic language for the JVM combining lots of great features from languages like Python, *Ruby* and Smalltalk and making them available to the Java developers using a *Java-like syntax*."

<http://groovy.codehaus.org/>

- アジャイル(俊敏)な動的オブジェクト指向スクリプト言語
- Ruby, Python, Dylan, Smalltalkのいいとこどり
- JVM上で動作。Javaライクな文法
- オープンソース。BSD/Apacheスタイルのライセンス

- <http://cvs.groovy.codehaus.org/viewrep/~raw,r=1.1.1.1/groovy/groovy-core/LICENSE.txt>

More Questions...

- Who
 - James Strachan, Bob McWhirter
- When
 - 2003年8月～
- How
 - 独自のコンパイラとバイトコードジェネレータ
- Status
 - 1.0-beta6 (2004/07/16)

Why Groovy ?

- JavaをRubyっぽく使いたい
- Javaバイトコードと完全コンパチのスクリプト言語
- 文法は職業Javaプログラマに優しく
- J2SE/J2EEのAPIをそのまま活用したい
- 職業Javaプログラマによる、職業Javaプログラマのためのスクリプト言語
 - 「LLをJavaに」ではなく「JavaをLLに」

Groovy Features

- 既存のJavaクラスとのシームレスな統合
 - *.classへのコンパイルも可能(groovyc)
- 動的 & 静的 型づけ
- クロージャ (ブロック付きメソッド呼び出し)
- (動的)Mix-in
- Javaコードからevalれる!
- 演算子のオーバーロード

```
import java.math.BigDecimal

sum = new BigDecimal(2)
      + new BigDecimal(3) * new BigDecimal(4)

-> 14
```


Groovy Features

(Cont'd)

- List, Map, 配列, JavaBeansのための文法拡張
- オートボクシング(プリミティブ型をコレクション要素に)
- 正規表現
- Groovy Markup: メソッドとブロックでXML等を生成
- Gpath: ぬるぽ知らずのオブジェクト・ナビゲーション
- Groovlets: good-bye, Servlet!
- Groovy SQL: クロージャでDBアクセス
- Groovy Beans: getter/setterなんて要らない
- Groovy Template Engines
- Ant Scripting
- などなど

Groovy example: Arrange

```
class ShyGuy {
    id
    lastName
    firstName

    String toString() {
        "${id}: ${lastName}, ${firstName}" // return無用?!
    }
}

class GreetingMixin {
    static void introduceYourself(Object obj) {
        // GPath
        println "Hello, my name is ${obj->lastName} ${obj->firstName}"
    }
}

// 型宣言省略可能
guys = [
    new ShyGuy(id:3, lastName:"TAKAI", firstName:"Naoto"),
    new ShyGuy(id:2, lastName:"KAKEDA", firstName:"Takeshi"),
    new ShyGuy(id:1, lastName:"KAKUTANI", firstName:"Shintaro")]
]
```

Groovy example: Act

```
println "動的Mix-in"  
use (GreetingMixin) {  
    guys.each { |aGuy| aGuy.introduceYourself() }  
}
```

```
println <<<EOS // ヒアドキュメント可  
# クロージャを使ってIDでソート  
EOS  
println guys.sort{ |a, b| a.id <=> b.id }
```

```
println "# Groovy Markup"  
xml = new groovy.xml.MarkupBuilder()  
xmlGuys = xml.guys() {  
    for (aGuy in guys) {  
        guy(id:aGuy.id){  
            lastName(aGuy.lastName)  
            firstName(aGuy.firstName)  
        }  
    }  
}  
}
```

Groovy example: Results

```
# 動的Mix-in
Hello, my name is TAKAI Naoto
Hello, my name is KAKEDA Takeshi
Hello, my name is KAKUTANI Shintaro

# クロージャを使ってIDでソート
[1: KAKUTANI, Shintaro, 2: KAKEDA, Takeshi, 3: TAKAI, Naoto]

# Groovy Markup
<guys>
  <guy id='1'>
    <lastName>KAKUTANI</lastName>
    <firstName>Shintaro</firstName>
  </guy>
  <guy id='2'>
    <lastName>KAKEDA</lastName>
    <firstName>Takeshi</firstName>
  </guy>
  <guy id='3'>
    <lastName>TAKAI</lastName>
    <firstName>Naoto</firstName>
  </guy>
</guys>
```

Javaコードからevalれる!

```
Binding binding = new Binding();
binding.setVariable( "foo", new Integer(2) );

GroovyShell shell = new GroovyShell( binding );

Object value = shell.evaluate( "println 'Hello Groovy!'; x = 123; return foo * 10" );

assert value.equals(new Integer(20));
assert binding.getVariable("x").equals( new Integer(123) );
```

```
// Groovyスクリプトファイルの読み込み
GroovyClassLoader loader = new GroovyClassLoader();
Class groovyClass = loader.parseClass( new File
("src/test/groovy/script/HelloWorld.groovy") );

// インスタンスのメソッドを呼び出す
GroovyObject groovyObject = (GroovyObject) groovyClass.newInstance();
Object[] args = {};
groovyObject.invokeMethod( "run", args );
```

弱点

- 機能セットがすべて出揃っていない
 - 匿名インナークラスが未サポート (Groovy-1.1までに対応?)
 - モダンなIDEでのサポートが不十分 (Eclipse, IntelliJ...)
- 実行速度が遅い
 - 対Java比: 20~90%
- デバッグング・ヘル!
 - パーサが未成熟: わけのわからんエラーメッセージ

Roadmap

- 安定版リリースに向けて
 - 1.0-rc1, 1.0-final, 1.1
 - <http://jira.codehaus.org/secure/BrowseProject.jspx?id=10242&report=roadmap>
- JSR-241
 - Javaの標準仕様要求文書として承認
 - J2SE6.0(1.6) か7.0(1.7) には標準搭載?!
 - <http://www.jcp.org/en/jsr/detail?id=241>

まとめ

- Groovyはアジャイルなオブジェクト指向スクリプト言語
- Groovyは職業Javaプログラマによる、職業Javaプログラマのためのスクリプト言語
- Groovyは激しくRubyを意識
- 弱点もたくさんあります
- Java界ではオープンソース勢が委員会を動かしつつある
- Java界でも楽しくプログラミングできるようになる...かも？

ご静聴ありがとうございました

Groovy == <"Ruby

<http://www.csus4.net/WR/d/?date=20040724#p01>

- Acknowledgements

- 高井直人さん、懸田剛さん、某プロジェクトの開発チームメンバの皆様の
お力添えに、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

参考資料

書籍が出版されるらしいですよ?!

『**Groovy in Action**』 John Wilson, Manning, **2005?**

http://www.justgroovy.org/tiki-view_blog_post.php?blogId=4&postId=38

- **Groovy -Home**
 - <http://groovy.codehaus.org/>
- オブジェクト指向スクリプト言語**Groovy**の紹介
 - <http://xpc.aa0.netvolante.jp/~uehara/groovy.html>
- **OSCON2004**でのプレゼン資料
 - <http://www.codehaus.org/~jstrachan/GroovyOSCon-2004.ppt>
- **Groovy**ラボ
 - <http://xpc.aa0.netvolante.jp/groovylab/space/start>
- **WikiRoom - Groovy**
 - <http://www.wikiroom.com/Groovy/?FrontPage>
- **groovy-fan-ml**
 - <http://www.freeml.com/ctrl/html/MLInfoForm/groovy-fan@freeml.com>
- **Groovy – Java**用スクリプト言語(ちょっと古い)
 - <http://www.kakutani.com/trans/ociweb/jnbFeb2004.html>