



Nashorn on JDK 8

莫枢 ([@RednaxelaFX](#))

关于我

- 编程语言及虚拟机爱好者
- 曾在淘宝和Oracle任职参与Java虚拟机相关研发工作
- 博客: <http://rednaxelafx.iteye.com/>
- 微博: [@RednaxelaFX](#)

何为Nashorn?



何为Nashorn?



何为Nashorn?



何为Nashorn?



<http://www.battletanks.com/images/Nashorn-1.jpg>

何为Nashorn?

- Oracle的ECMAScript 5.1实现
- 运行于Java虚拟机上
- 全新的代码，100% Java实现
- [OpenJDK项目](#) / [JEP 174](#)
- GPLv2
- 作为JDK的一部分随JDK8发布
 - 替代原本的Rhino

为何Nashorn?

- 改造Rhino?
 - 优势：现成的实现，功能完整
 - 劣势：代码老旧，难以翻新

为何用Java实现JavaScript?

- 充分利用Java平台已有的资源
 - 成熟的GC
 - 成熟的JIT编译器
 - 多线程支持
 - 丰富的标准库和第三方库

为何用Java实现JavaScript?

- JavaScript的标准库语义与Java相似
 - 可以充分复用Java的标准库
 - number -> java.lang.Double (*)
 - string -> java.lang.String
 - boolean -> java.lang.Boolean
 - Date -> java.util.Date (*)
 - RegExp -> java.util.regex.Pattern (*)
 - null -> null
 - undefined -> ? (Undefined)

为何用Java实现JavaScript?



http://img.xgo-img.com.cn/9_500x375/8144.jpg

为何用Java实现JavaScript?



<http://cdn2.carsdata.net/pics/Hyundai/hyundai-coupe-fx-05.jpg>

为何用Java实现JavaScript?

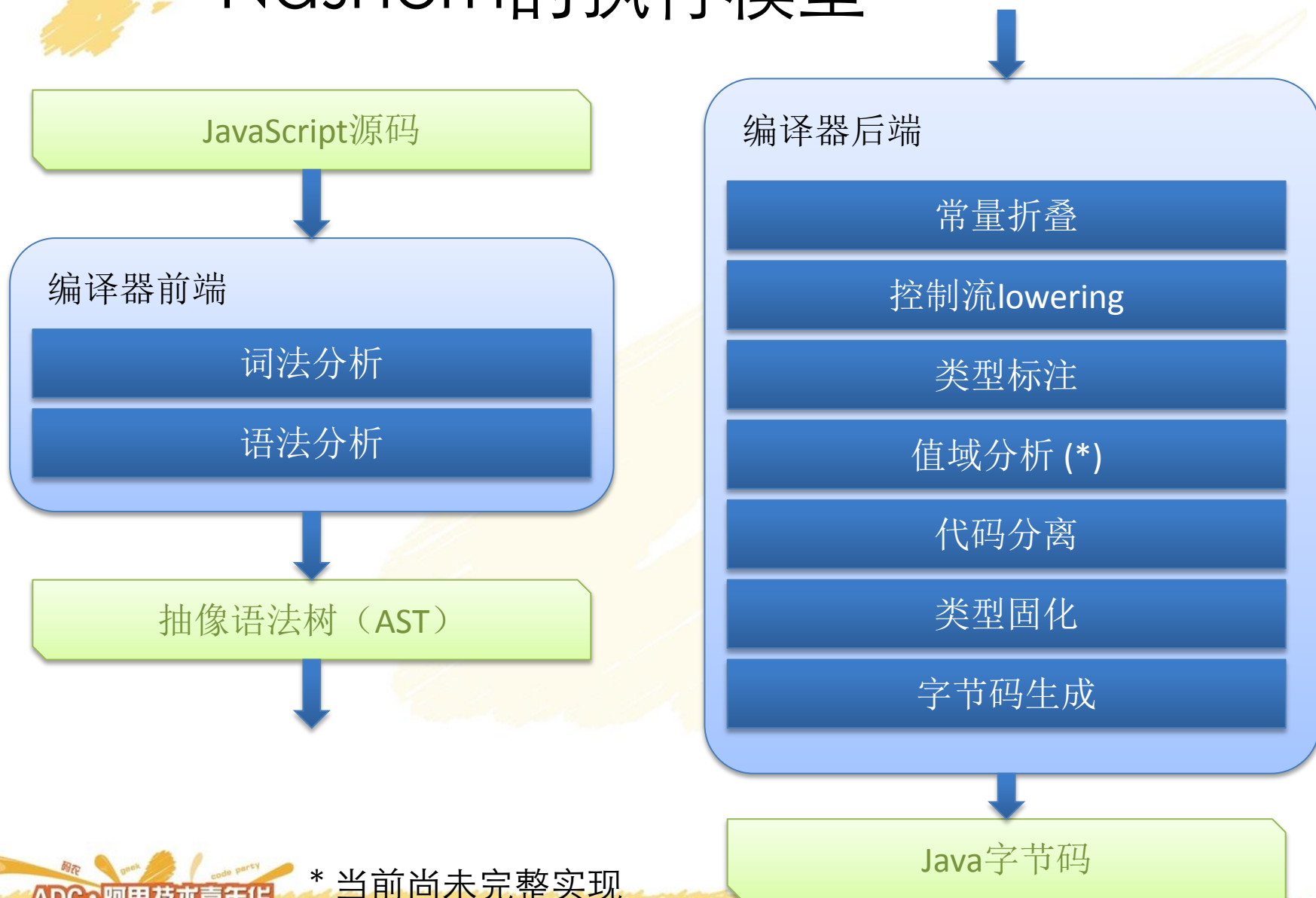


<http://encarsglobe.com/photo/md/ferrari-430/04/>

Nashorn的执行模型

- 纯编译，无解释器
- 从JavaScript源码编译为Java字节码
- 动态编译
- 延迟编译（lazy compilation）

Nashorn的执行模型

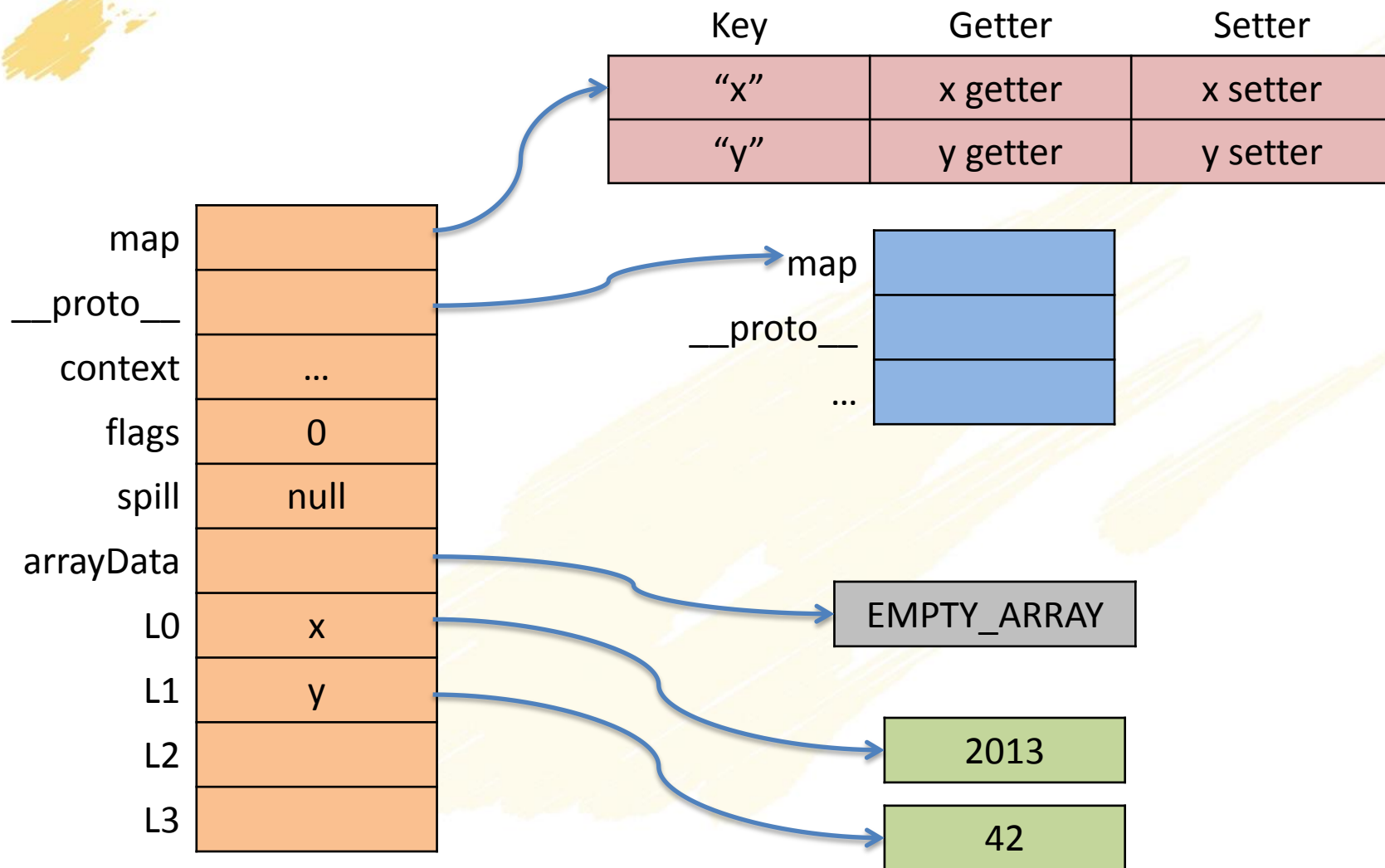


* 当前尚未完整实现

Nashorn的对象模型

```
function Point(x, y) {  
    this.x = x;  
    this.y = y;  
}
```

```
var p = new Point(2013, 42);
```

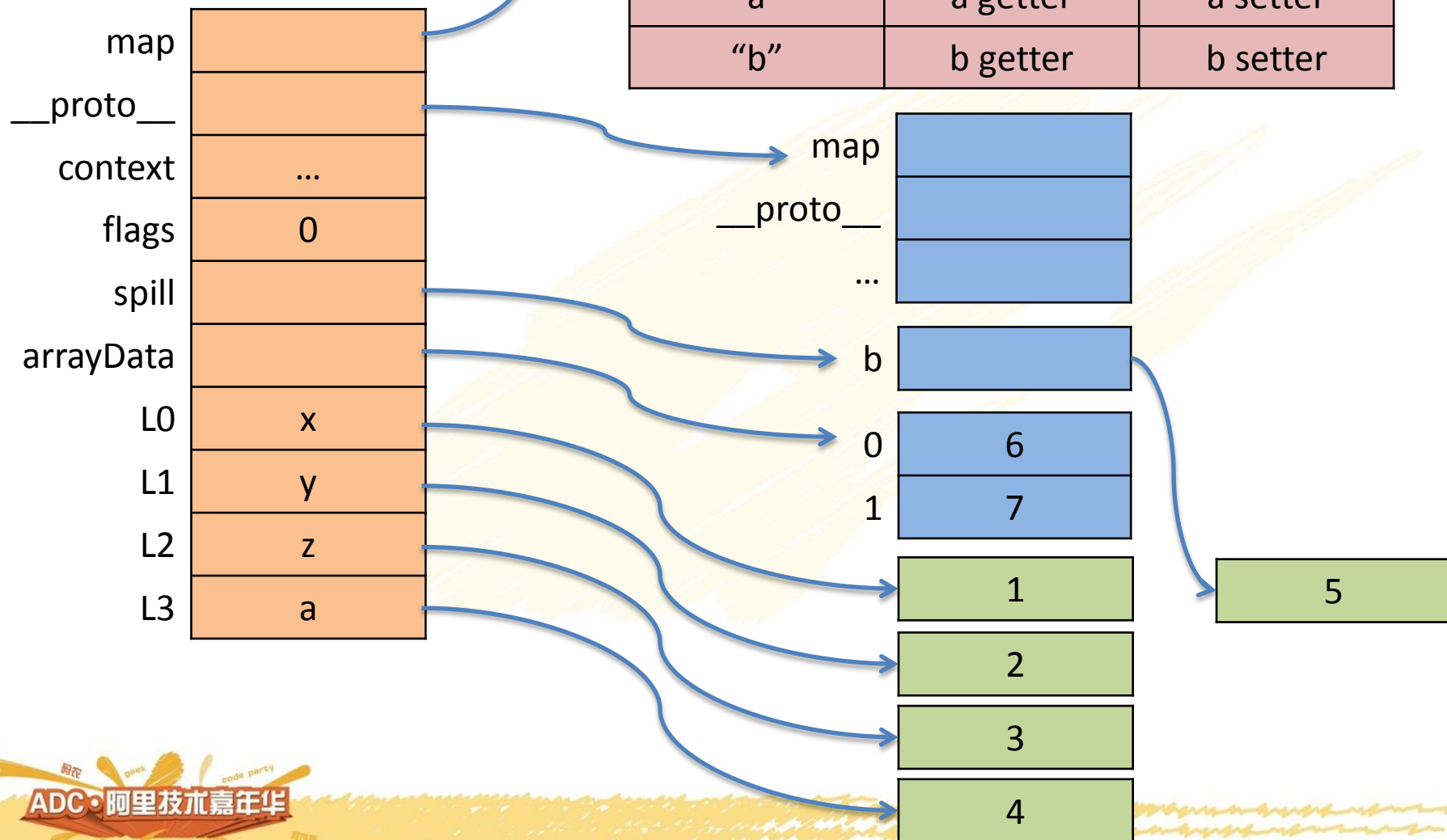



Nashorn的对象模型

```
function Point(x, y) {  
    this.x = x;  
    this.y = y;  
}
```

```
var p = new Point(1, 2);  
p.z = 3;   p.a = 4;   p.b = 5;  
p[0] = 6;  p[1] = 7;
```

Key	Getter	Setter
"x"	x getter	x setter
"y"	y getter	y setter
"z"	z getter	z setter
"a"	a getter	a setter
"b"	b getter	b setter



使用Nashorn

- 命令行解释器
 - jjs / [jrunscript](#)
- 嵌入Java应用作为脚本使用
 - 唯一公有API是[JSR 223](#)（javax.script）
- [系统脚本](#)（shebang script）

Node.jar

- Java服务器端的JavaScript平台
- 正在不断研发中
- 集成了下列技术
 - [Node.js](#)
 - Nashorn
 - [Grizzly](#)
 - Java平台API

参考资料

- [Nashorn](#), Jim Laskey, JVM Language Summit 2011
- [CON5390 - Nashorn: Optimizing JavaScript and Dynamic Language Execution on the JVM](#), JavaOne 2012
- [BOF6661 - Nashorn, Node, and Java Persistence](#), JavaOne 2012

更多关于JavaScript引擎的讨论

- 请参考HLLVM群组的讨论帖
- <http://hllvm.group.iteye.com/group/topic/37596>

谢谢！