



Курс ЯЗЫК JAVA

Курс WEB РАЗРАБОТКА

Курс БАЗЫ ДАННЫХ

Успеваемость

Процесс обучения

Тестирование

Контакты

Лекция 9.4: Продвинутые возможности / Загрузка классов.

1. Формат class-файлов
2. Процедура загрузки классов
....2.1 Loading
....2.2 Linking: Verify, Prepare, (Optionally) Resolve
....2.3 Initializing
3. ClassLoader
....3.1 Определяем свою загрузку классов
....3.2 Множественные ClassLoader-ы
....3.3 Перезагрузка классов
4. “Песочница” Java (sandbox)
5. Динамическая кодогенерация
....5.1 Компилируем “на лету”
....5.2 Собираем из байткода
....5.3 Трансформация существующего байткода
Тесты по всей лекции
Видео
Лабораторные
Литература

Приветствуем, rafnat

Настройки профиля  
Выйти

Ваша успеваемость

Java Core	14.34%
1. Основы Java	88.07%
2. Базовые алгоритмы	24.13%
3. Исключения	31.21%
4. Ввод/вывод	0%
5. Многопоточность	0%
6. Коллекции	0%
7. ООП: Синтаксис	0%
8. ООП: Шаблоны	0%
9. Продвинутые возможности	0%
10. Java 8	0%

1. Формат class-файлов

РАЗДЕЛ НАХОДИТСЯ В РАЗРАБОТКЕ

2. Процедура загрузки классов

РАЗДЕЛ НАХОДИТСЯ В РАЗРАБОТКЕ

2.1 Loading

РАЗДЕЛ НАХОДИТСЯ В РАЗРАБОТКЕ

2.2 Linking: Verify, Prepare, (Optionally) Resolve

РАЗДЕЛ НАХОДИТСЯ В РАЗРАБОТКЕ

2.3 Initializing

РАЗДЕЛ НАХОДИТСЯ В РАЗРАБОТКЕ

3. ClassLoader

PermGen: class loading/unloading

Загрузку классов можно наблюдать, если передать JVM флаг -XX:+TraceClassLoading. Запустите простое helloworld-приложение с этим флагом:

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

```

public class App {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello world!");
    }
}

>> [Opened D:\Program Files\Java\jdk1.7.0_03\jre\lib\rt.jar]
>> [Loaded java.lang.Object from D:\Program Files\Java\jdk1.7.0_03\jre\lib\rt.jar]
>> [Loaded java.io.Serializable from D:\Program Files\Java\jdk1.7.0_03\jre\lib\rt.j
>> [Loaded java.lang.Comparable from D:\Program Files\Java\jdk1.7.0_03\jre\lib\rt.j
>> [Loaded java.lang.CharSequence from D:\Program Files\Java\jdk1.7.0_03\jre\lib\rt
>> [Loaded java.lang.String from D:\Program Files\Java\jdk1.7.0_03\jre\lib\rt.jar]
>> [Loaded java.lang.reflect.GenericDeclaration from D:\Program Files\Java\jdk1.7.0
>> [Loaded java.lang.reflect.Type from D:\Program Files\Java\jdk1.7.0_03\jre\lib\rt
>> [Loaded java.lang.reflect.AnnotatedElement from D:\Program Files\Java\jdk1.7.0_0
...
>> [Loaded java.lang.reflect.TypeVariable from D:\Program Files\Java\jdk1.7.0_03\jr
>> [Loaded sun.security.action.LoadLibraryAction from D:\Program Files\Java\jdk1.7.
>> [Loaded sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl from D:\Program Files\Java\jdk1.7.0
>> [Loaded sun.reflect.DelegatingMethodAccessorImpl from D:\Program Files\Java\jdk1
>> [Loaded java.lang.Shutdown from D:\Program Files\Java\jdk1.7.0_03\jre\lib\rt.jar
>> [Loaded java.lang.Shutdown$Lock from D:\Program Files\Java\jdk1.7.0_03\jre\lib\rt
>> Hello world!

```

В моем случае вывело всего около !!!420!!! загруженных классов.

3.1 Определяем свою загрузку классов

РАЗДЕЛ НАХОДИТСЯ В РАЗРАБОТКЕ

3.2 Множественные ClassLoader-ы

РАЗДЕЛ НАХОДИТСЯ В РАЗРАБОТКЕ

3.3 Перезагрузка классов

РАЗДЕЛ НАХОДИТСЯ В РАЗРАБОТКЕ

4. “Песочница” Java (sandbox)

РАЗДЕЛ НАХОДИТСЯ В РАЗРАБОТКЕ

5. Динамическая кодогенерация

РАЗДЕЛ НАХОДИТСЯ В РАЗРАБОТКЕ

5.1 Компилируем “на лету”

РАЗДЕЛ НАХОДИТСЯ В РАЗРАБОТКЕ

5.2 Собираем из байткода

РАЗДЕЛ НАХОДИТСЯ В РАЗРАБОТКЕ

5.3 Трансформация существующего байткода

РАЗДЕЛ НАХОДИТСЯ В РАЗРАБОТКЕ

Тесты по всей лекции

Тест, состоящий из случайных вопросов тестов этой лекции

Some issues occured with quiz randomizer :(

Видео

Я НЕ рассказывал на лекциях о загрузчиках классов.

Есть видео от других авторов:

Jevgeni Kabanov, “Do you really get class loaders?”

<http://www.parleys.com/play/514892290364bc17fc56c41b/chapter1/about>

<http://www.parleys.com/play/514892260364bc17fc56be0e/chapter1/about>

<http://www.parleys.com/play/514892270364bc17fc56bf96/chapter0/about>

Лабораторные

РАЗДЕЛ НАХОДИТСЯ В РАЗРАБОТКЕ

Литература

Хорстманн, Корнелл. “Java 2. Том II. Тонкости программирования”. Издание 7  
....Глава 9. Средства защиты, стр 818-832

Даниил Алиевский. “МАГИЯ ОТРАЖЕНИЙ. Часть 2. ClassLoader – скрытые возможности”

Костюков Владимир. “Загрузка классов в Java. Теория”  
Костюков Владимир. “Загрузка классов в Java. Практика”

Binildas Christudas. “Internals of Java Class Loading”

Andreas Schaefer. “Inside Class Loaders”

Andreas Schaefer. “Inside Class Loaders: Debugging”

Bracha. “Dynamic Class Loading in the Java Virtual Machine”

Java Lang Spec

....Loading of Classes and Interfaces

....Linking of Classes and Interfaces

....Initialization of Classes and Interfaces

....Unloading of Classes and Interfaces