

# Общие представления о Java

**Антон Чечель**  
NetBeans Mobility  
Sun Microsystems  
anton.chechel@sun.com

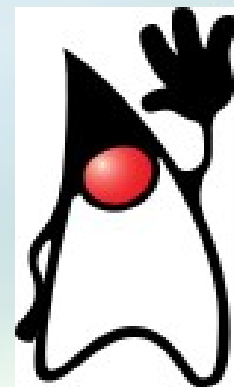
# Содержание

---

- История развития
- JVM, JIT, HotSpot
- Java SE, Java ME, Java EE
- программные модели
- JRE, JDK, Java Plugin
- JCP, JSR стандартизация
- Открытые проекты: Open JDK, NetBeans, GlassFish

# История

- 1990 история с Патриком Нотоном
- 1991 проект Green, язык Oak
- 1992 компания 1stPerson
- 1995 Java, WebRunner, апплеты
- 1996 IE 2.0, Microsoft лицензирует Java
- 1997 NASA - java управляет роботом на Марсе
- 1998 IE 4.0 - MS vs Sun



# Java



- Write once, run everywhere!
- Почему платформа?
- Кроссплатформенность
- Нацеленность на интернет
- Объектная ориентированность
- Надёжность: строгая типизация, упр. памятью, отказ от мн. наследования
- Безопасность: упр. памятью, sandbox, подписи

# Java

---

- Java Language Specification
- Java Virtual Machine Specification
- JDK 1.0 (final 1996)

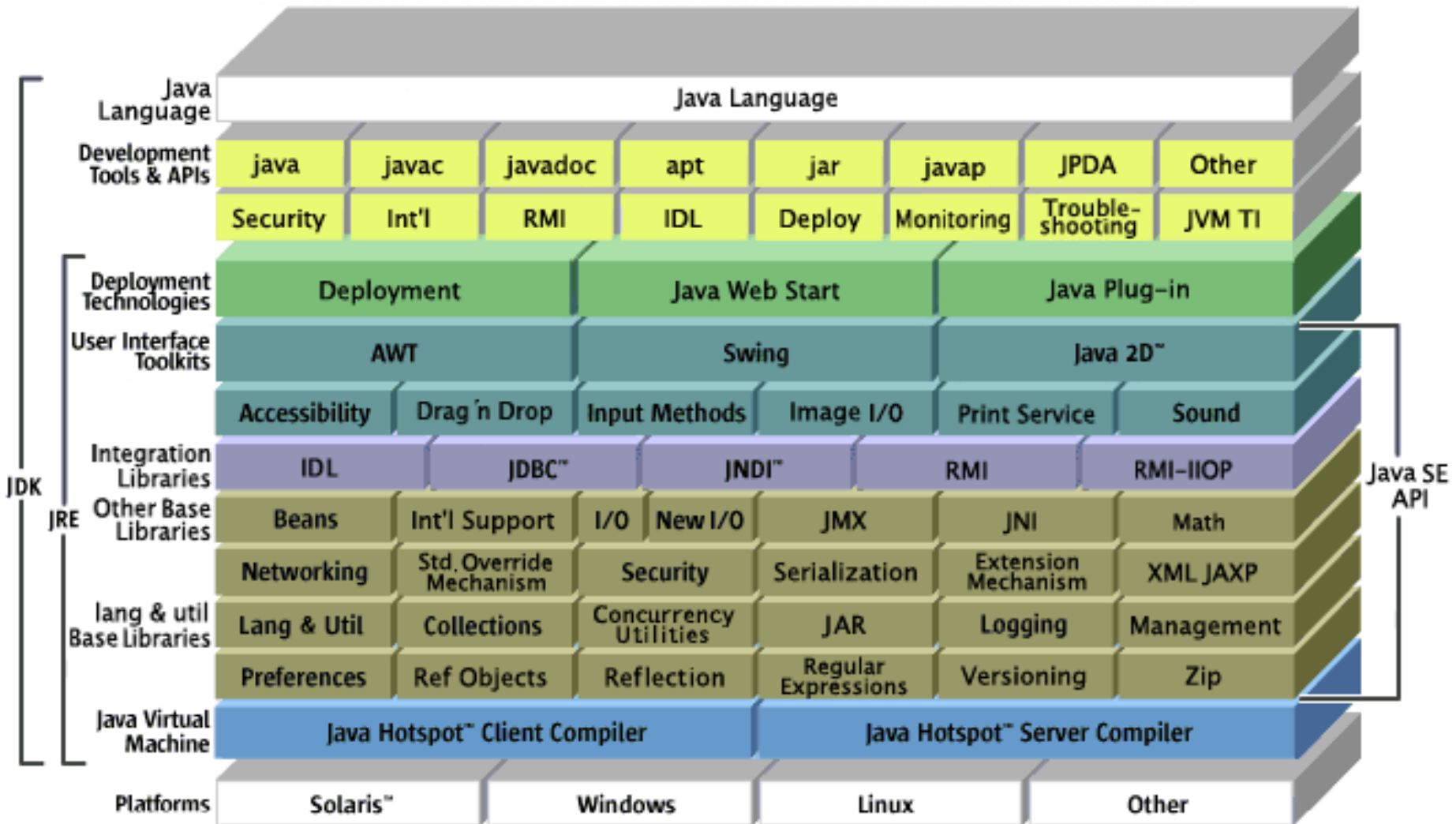
# JDK

- 1996 – JDK 1.0
- 1997 – JDK 1.1: JRE, оптимизация, JIT, inner classes, JavaBeans, JDBC, RMI, JFC (IFC + AWT)
- 1998 – J2SE 1.2 “Playground”: Java 2, SE/ME/EE, reflection, collection, Swing, Java Plugin включен в JDK, интеграция JFC
- 2000 -J2SE 1.3 “Kestrel”: HotSpot влючён в JRE, JNDI, JPDA
- 2002 – J2SE 1.4 “Merlin”: - первый релиз от JCP (JSR 59), XML, assert, regexp...

- 2004 – J2SE 1.5 “Tiger” (JSR 176): generics, boxing...
- 2006 – Java SE 6 “Mustang”: оптимизация, DB management, scripting, annotations, UI улучшения
- 200? - Java SE 7 “Dolphin”: у вас есть возможность на него повлиять (Open JDK)
- 2006 – открыт исходный код JVM и Java SE, Java ME – GPL, Duke graphics - BSD

# JVM

## Java™ Platform Standard Edition



- Управление кучей с помощью различных GC
- Предоставляет данные для профилирования, мониторинга и отладки
- Исполняет подтабельный байткод не только Java, но и Ruby (JRuby), JavaScript (Rhino), Python (Jython)
- Существуют аппаратные реализации

# ClassLoader

- Динамическая загрузка классов по требованию
- Класс загружается единожды одним CL
- Bootstrap (native code): `<JAVA_HOME>/lib`
- Extensions (`sun.misc.Launcher$ExtClassLoader`):  
`<JAVA_HOME>/lib/ext + java.ext.dirs sys prop`
- System CL (`sun.misc.Launcher$AppClassLoader`):  
`CLASSPATH – java.class.path sys prop`
- Можно заменить System CL на свой! - загрузка классов по сети, шифрование классов и т.д.

# Just In Time Compilation

---

- Динамическая компиляция байткода в нативный
- Используется вместо интерпретации
- На некоторых этапах совмещается
- Используется и в .NET, Actionscript 3
- HotSpot осуществляет JIT компиляцию для критичных участков кода с применением оптимизации

# Java

---

- Java SE
- Java ME
- Java EE
- Application, applet, midlet, xlet, servlet, ejb
- JCP (1998) – JSR
- JCP 2.6 – JSR 215
- Выпущено более 300 JSR
- Open JDK, NetBeans, GlassFish...

# Вопросы

---



# Общие представления о Java

**Антон Чечель**  
NetBeans Mobility  
Sun Microsystems  
anton.chechel@sun.com