

Eine (kurze) Reise durch die (aktuelle) VM-Entwicklung

Johannes Eickhold

Schneidebrunch

18.10.2009

Inhalt

1. Warum ist mein Handy so lahm?
(Android)
2. Enkel von alten Bekannten
(JIT-Compiler)
3. Meta-Circularity
(Maxine)

1. Warum ist mein Handy so lahm?



- langsam (vergl. iPod)
- DalvikVM
 - Interpreter
 - **keine class-Files** sondern **dx-Files**
 - (noch) kein JIT

Dalvik VM

- Warum hat Dalvik noch keinen JIT-Compiler?
<http://groups.google.com/group/android-framework/msg/683caf5166b6d342>
- Benchmarks
<http://code.google.com/p/android-benchmarks>
<http://www.springerlink.com/content/m0136q318k2p4361>
- Fakten zur Dalvik VM von John Rose (Sun)
http://blogs.sun.com/jrose/entry/with_android_and_dalvik_at

2. Enkel von alten Bekannten I

- Wer kennt sich mit JIT aus?
 - Dr. Christian Wimmer
<http://www.christianwimmer.at>
 - Vortrag auf JVM Language Summit
http://wiki.jvmlangsummit.com/Trace-based_JIT
 - Viele andere interessante Paper zum Thema

Enkel von alten Bekannten II



Niklaus Wirth
1968-1999 Prof. an der ETH Zürich
bekannt für:

Oberon



Prof. Dr. Michael Franz
University of California, Irvine
<http://www.ics.uci.edu/~franz>

Prof. H. Mössenböck
University Linz

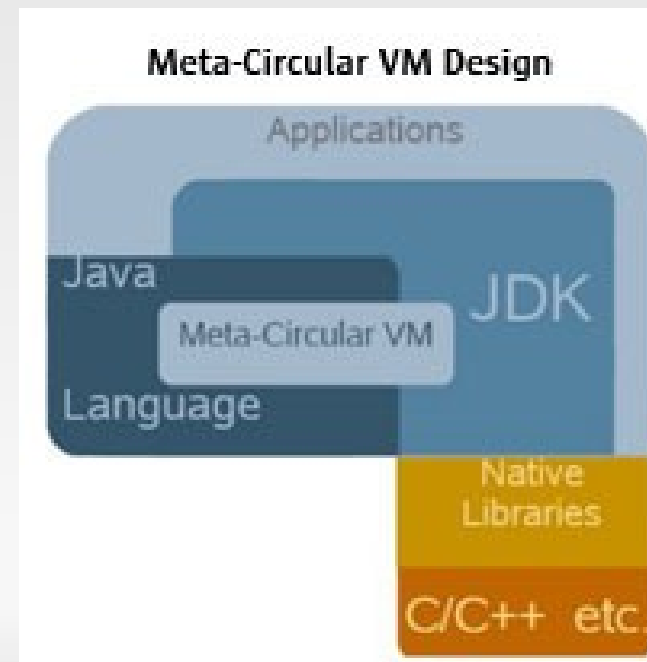
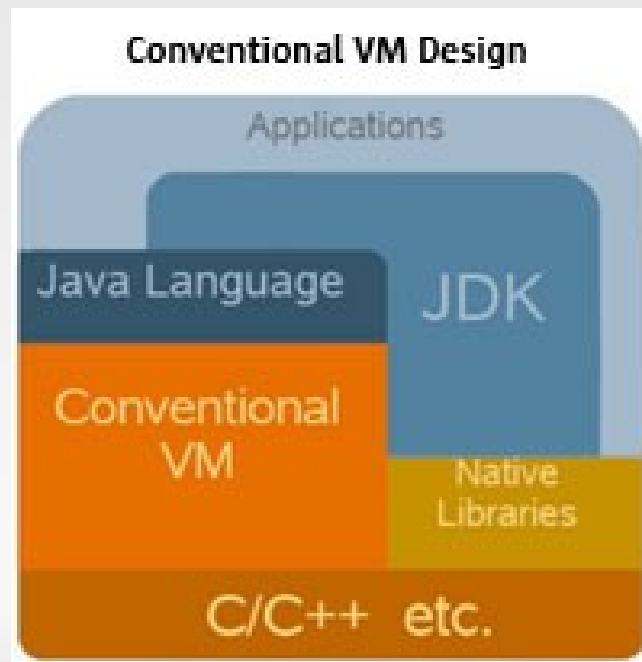
Dr. Christian Wimmer
<http://www.christianwimmer.at>

Thomas Wuerthinger
<http://wuerthinger.net/blog/>

Menschen mit Ahnung von JIT-Compilern!

3. Meta-Circularity

- Maxine [1]
 - Neue (Open Source seit Juni 2008) Forschungs-VM von Sun



[1] <http://research.sun.com/projects/maxine>

JIT in Maxine: C1X

- Erzeugt Zwischencode (Intermediate Representation)
 1. SSA-Form [1]
 2. X86-64 maschinencode
- Kann man C1X als JIT in die Dalvik-VM integrieren?
- Maxine hat hat "guten Freund":
GuestVM [2] = JavaVM auf Xen Hypervisor

[1] http://en.wikipedia.org/wiki/Static_single_assignment_form

[2] <http://research.sun.com/projects/guestvm>