

A photograph showing the lower legs and feet of a person standing on a large, moss-covered log in a forest. The person is wearing dark blue jeans and brown leather boots with white laces. The background is a blurred forest with sunlight filtering through the trees, creating a warm, golden glow. The overall mood is serene and natural.

Solita.

# Mitä Java 9/10/11:een on suunnitteilla?

---

Esko Luontola

Software Designer

041 507 1474 // [esko.luontola@solita.fi](mailto:esko.luontola@solita.fi)

@ORFJackal

”

*Java is the new C*



# Agenda

- 1 Java 9: Vahvistetut ominaisuudet
- 2 Value Types
- 3 Generics Specialization
- 4 Java Memory Model Update
- 5 Enhanced Volatiles (VarHandles)
- 6 Arrays 2.0
- 7 Foreign Function Interface
- 8 Data-Parallelism & GPUs

# Java 9: Vahvistetut ominaisuudet

- › Standardikirjasto
  - › JEP 102: Process API Updates
  - › JEP 198: Light-Weight JSON API
  - › JEP 110: HTTP 2 Client (?)
  - › JSR 354: Currency and Money API (?)
- › JDK
  - › JEP 199: Smart Java Compilation, Phase Two
  - › JEP 201: Modular Source Code (Project Jigsaw'n ensimmäinen askel)
  - › JEP 200: The Modular JDK (?)
  - › JEP 220: Modular Run-Time Images (?)
- › Sekalaista kielen ja JDK:n siivousta
- › Suorituskykyparannuksia



**Project Valhalla, Panama, Sumatra**

# *Project Valhalla: Value Types*

---

Primitiivien kompositio ilman identiteettiä, à la C struct.

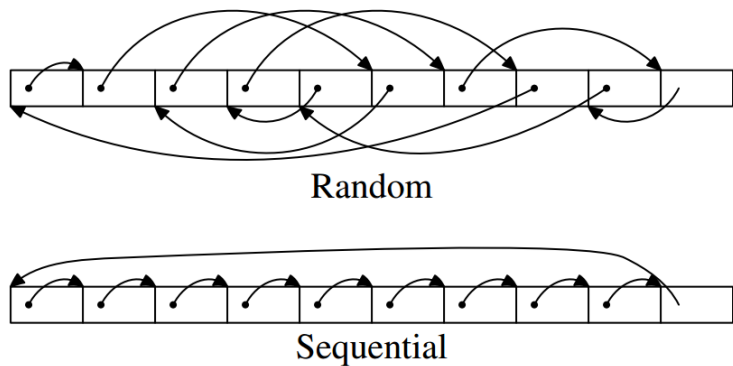


Figure 3.9: Test Memory Layouts

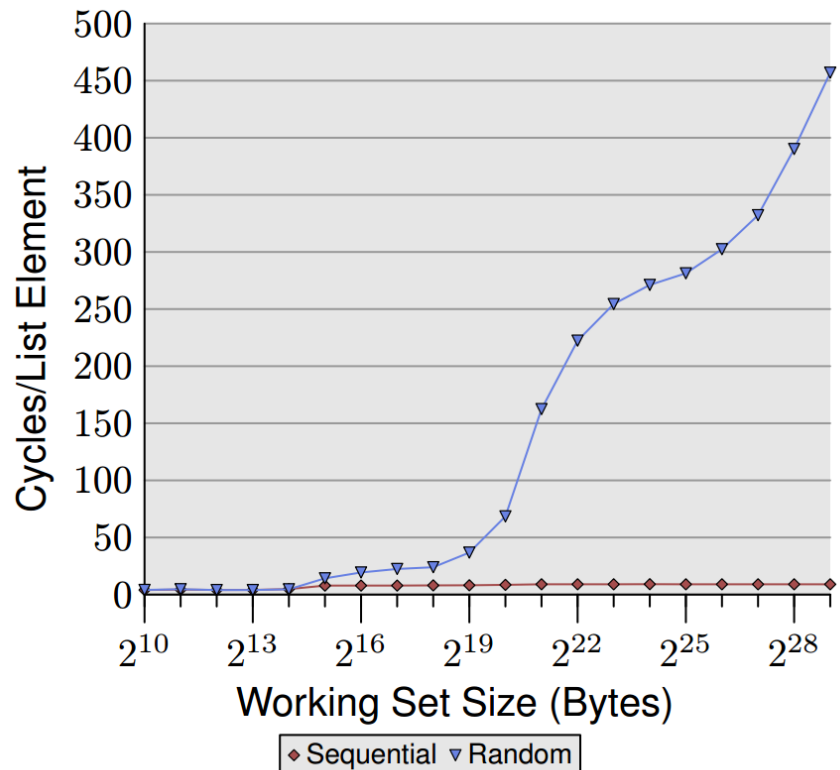


Figure 3.15: Sequential vs Random Read, NPAD=0

What Every Programmer Should Know About Memory

<http://www.akkadia.org/drepper/cpumemory.pdf>



”

Codes like a class,  
works like an int!

---

*Project Valhalla:*

# *Generics Specialization*

---

Koska primitiivien wräppäys on hidasta.

*Project Valhalla:*

# *Java Memory Model Update*

---

Viimeksi päivitettiin Java 5:ssä.

<http://shipilev.net/blog/2014/all-fields-are-final/>

<http://shipilev.net/blog/2014/all-accesses-are-atomic/>

<http://shipilev.net/blog/2014/jmm-pragmatics/>

*Project Valhalla:*

# *Enhanced Volatiles (VarHandles)*

---

Atomic\* -luokkien operaatiot kaikille kentille ja taulukoille.

<http://cr.openjdk.java.net/~psandoz/varhandles/jvmls14-varHandles.pdf>

<http://cr.openjdk.java.net/~psandoz/varhandles/VarHandle-0.1.md>

# *Project Panama:* *Arrays 2.0*

---

Tee-se-itse taulukko.

<http://cr.openjdk.java.net/~jrose/pres/201207-Arrays-2.pdf>

<http://cr.openjdk.java.net/~jrose/pres/201407-FlattenedData.pdf>

*Project Panama:*

# *Foreign Function Interface*

---

Nativiikirjastojen käyttö Javassa yhtä helposti kuin C:ssä.

<http://cr.openjdk.java.net/~jrose/pres/201311-Panama.pdf>

<http://cr.openjdk.java.net/~jrose/pres/201407-FlattenedData.pdf>

*Project Sumatra:*

# *Data-Parallelism & GPUs*

---

Rinnakkaislaskentaa apuprosessoreilla.

<http://cr.openjdk.java.net/~jrose/pres/201309-Sumatra.pdf>

<http://cr.openjdk.java.net/~jrose/pres/201307-DataParallelJava.pdf>

# *Kiitos.*

---

Twitter: @SolitaOy

[www.solita.fi](http://www.solita.fi)