

Tietokoneen toiminta kurssi

Hajautettujen järjestelmien ja tietoliikenteen erikoistumislinja



Teemu Kerola
Orientointi
Syksy 2008

<http://blueballfixed.ytmnd.com/>

27.8.2008

Teemu Kerola

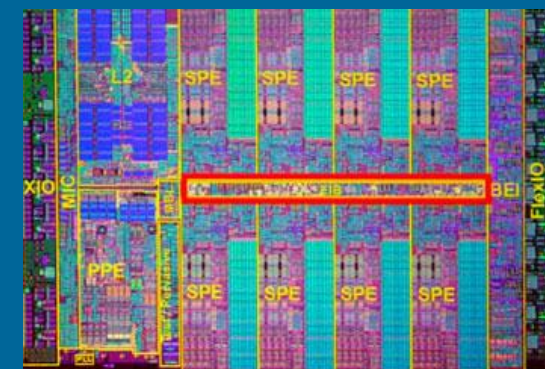
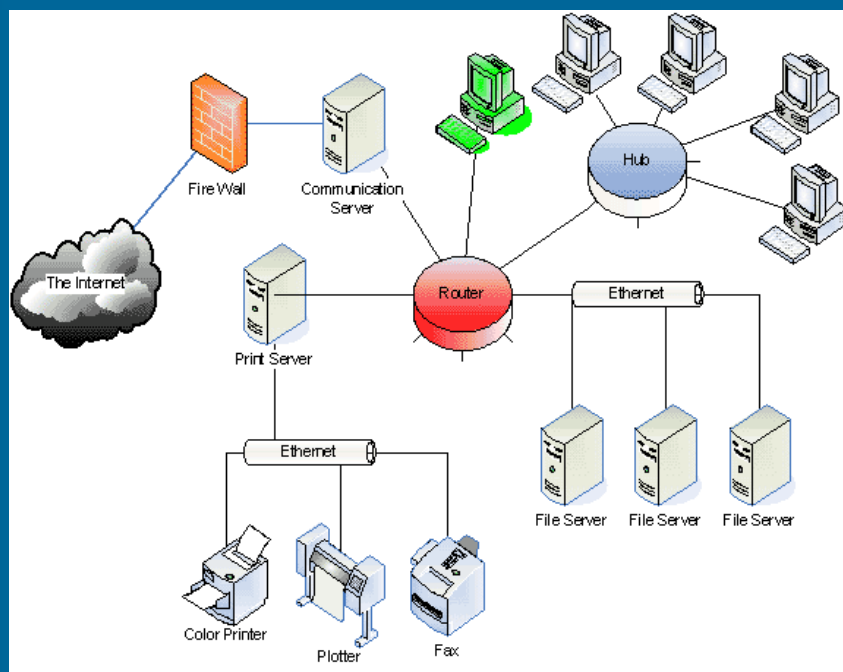
1

Hajautetut järjestelmät ja tietoliikenne

- Missä kaikkialla on nyt samanaikaisuutta?
 - pöytäkone, sylimikro, PS-3, ...
 - paikallisverkko, palvelimet, ...
 - Internet, puhelinverkko, ...

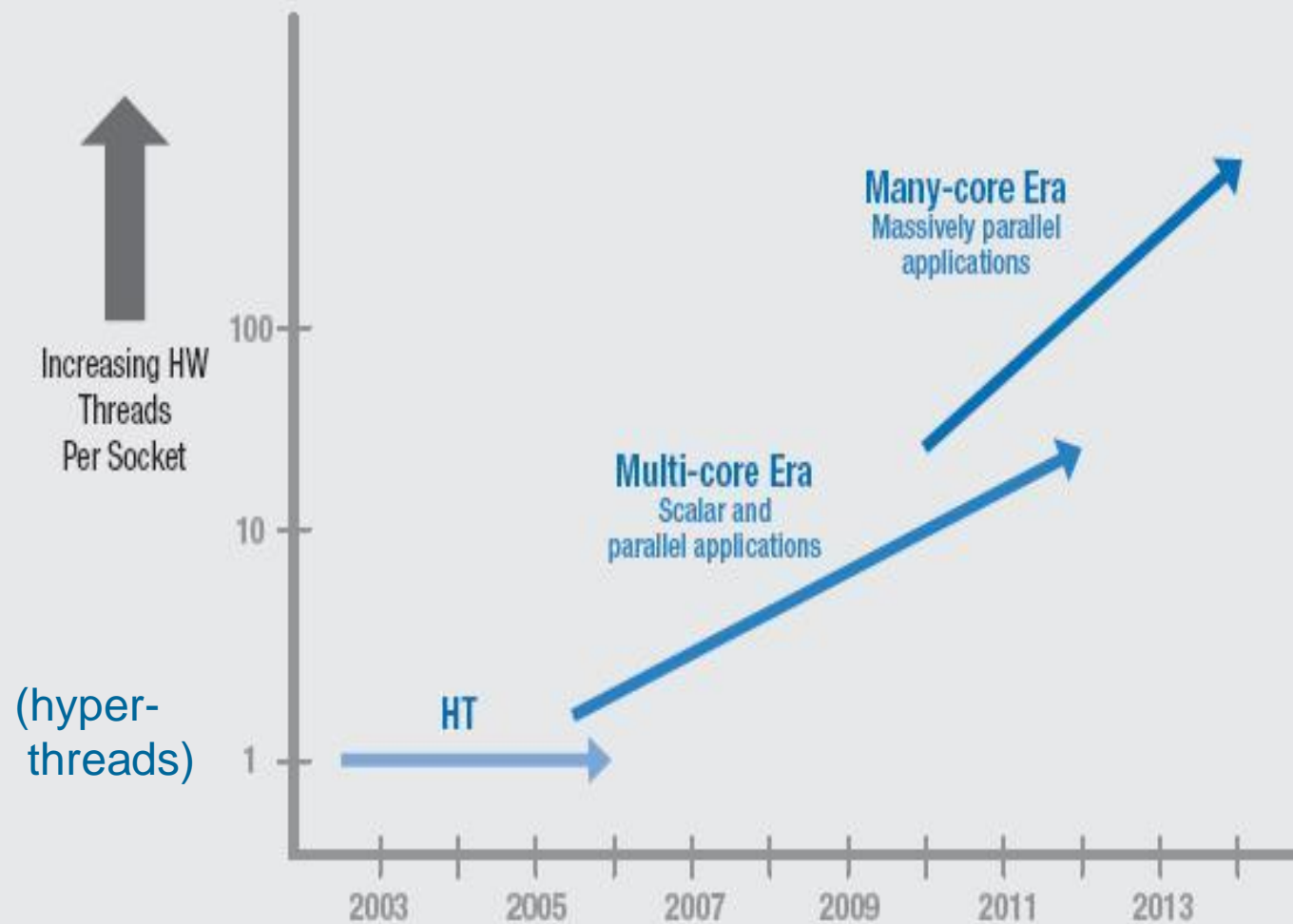


Intel Core 2



STI Cell

http://ops.fhwa.dot.gov/publications/telecomm_handbook/images/fig2-14.gif



Borkar, Dubey, Kahn, et al. "Platform 2015." Intel White Paper, 2005.

http://download.intel.com/technology/computing/archinnov/platform2015/download/Platform_2015.pdf

Hajautetut järjestelmät ja tietoliikenne

- Erikoistumislinja kouluttaa asiantuntijoita ja strategisia uudistajia globaalien sovellusalojen suunnittelu- ja toteutustehtäviin.
- Ryhmän erityisosaamisiin kuuluvat mobiilijärjestelmät, langaton tietoliikenne, globaalit arkkitehtuurit ja palveluperustaisten järjestelmien tukipalvelut
- Erikoistumislinjan kohdealueena ovat hajautettujen järjestelmien osien ja kommunikointikäytäntöjen rakenteet, toteuttaminen, tehokkuus ja oikeellisuus

<http://www.cs.helsinki.fi/hajautetut/>

Hajautetut järjestelmät ja tietoliikenne

- Millaisia sovelluksia tulevaisuudessa?

- Langattomat sovellukset
- Sähköisen kaupankäynnin verkostot yritysten välillä
- Sisällönjakelu (esim. videot) käyttäjäringeissä

liiketoimintaverkostot

- Mitä infrastruktuuria tarvitaan?

- Laskennan ja tietoliikenteen tehokas organisointi
- Hajautusalusta, hajautetun sovelluksen mallintaminen ja koodin generointi
- Yhteistoimintasopimukset, palvelujen löytäminen ja valinta

käyttöjärjestelmä ja tietoliikenne-protokollat

väliohjelmistot

yhteistoiminnan välineet

Hajautetut järjestelmät ja tietoliikenne

Perusopinnot

Tietokoneen toiminta

Rinnakkaisohjelmistot

Tietoliikenteen perusteet

Aineopinnot

C-ohjelmointi

UNIX-sov.ohj.

Linux-ylläpito

Verkkosov. tot.

Internet-protokollat

Tietokoneen rakenne

Autonomisten järjestelmien yhteistoiminta

Yksi tai useampi näistä

Linux

Debian

Ubuntu

eeebuntu

Käyttöjärjestelmät

Haj. järjestelmät

Pakolliset syventävät

Vertaisverkot

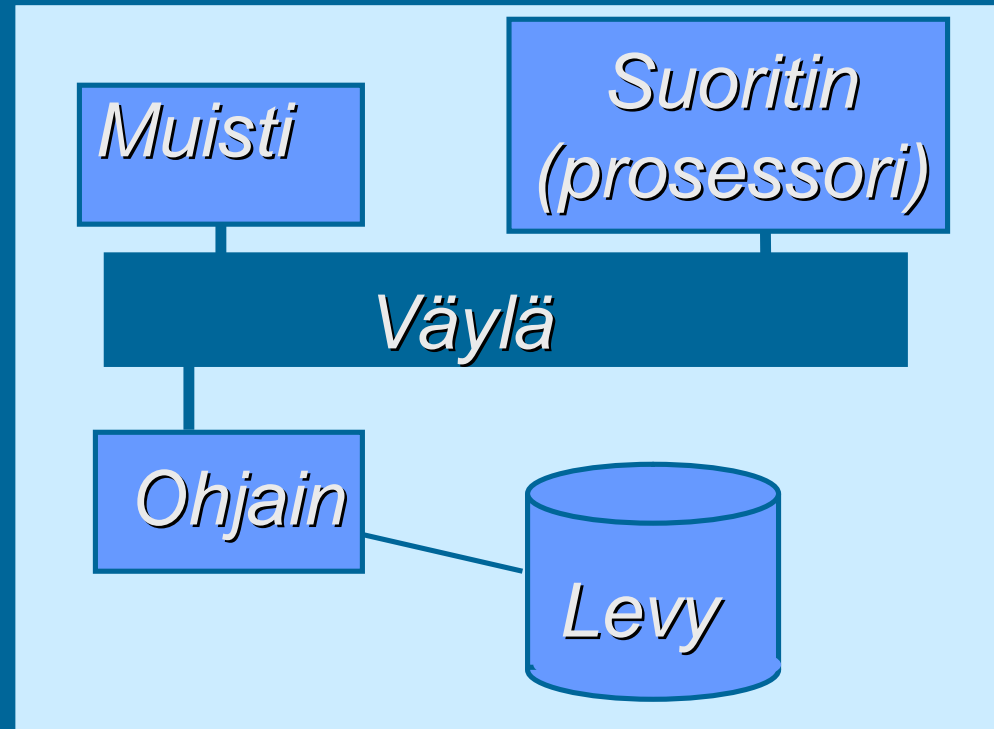
Muut syventävät

Verkkojen tietoturva

Spes. ja verif. perusteet

Etc.

Tietokoneen toiminta (Tito)



Miten laitteisto toimii?

Mitä käyttöjärjestelmä tekee?

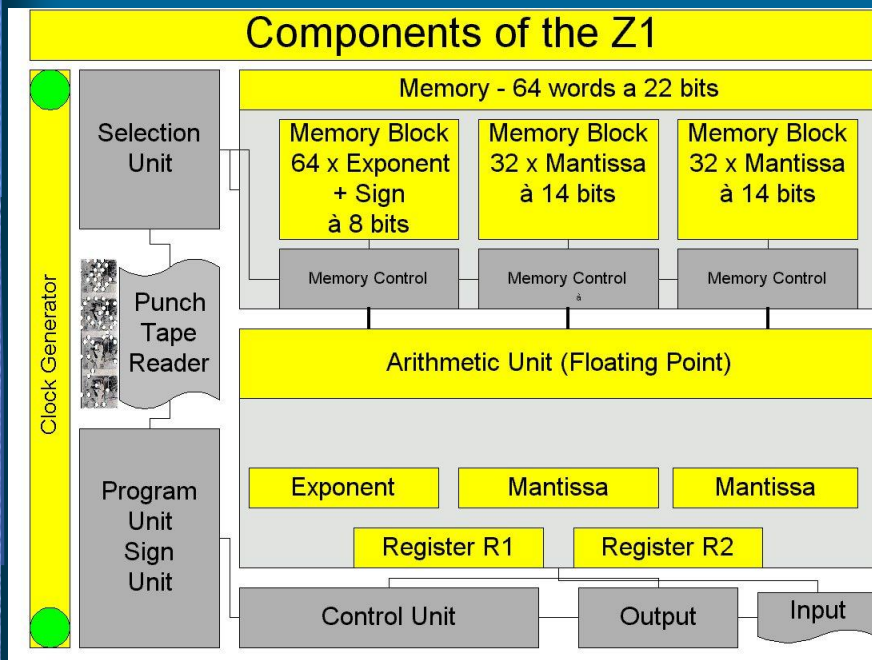
Miten ohjelmoidaan konekielellä?

```
MOV AX, B  
ADD AX, C  
MOV A, AX
```

-- loppu --

Konrad Zuse: Z1 (1938)

- mekaaninen ”laskin”, kellotaajuus 1 Hz (käännä kampea!)
- kertolasku 5 s
- datamuisti 64W à 24b
- ohjelma reikänauhasta (filmiltä)



http://irb.cs.tu-berlin.de/~zuse/Konrad_Zuse/en/Rechner_Z1.html