

Luku 1- Johdanto

Mitä yhteistä on koirankopilla ja Sydneyn oopperatalolla?



Luento 1 aiheet

Ammattimainen ohjelmistotuotanto

- Mitä ohjelmistotuotanto tarkoittaa

Ohjelmistotuotannon etiikka

- Lyhyt johdanto ohjelmistotuotannon eettisiin kysymyksiin

Esimerkkitapaukset

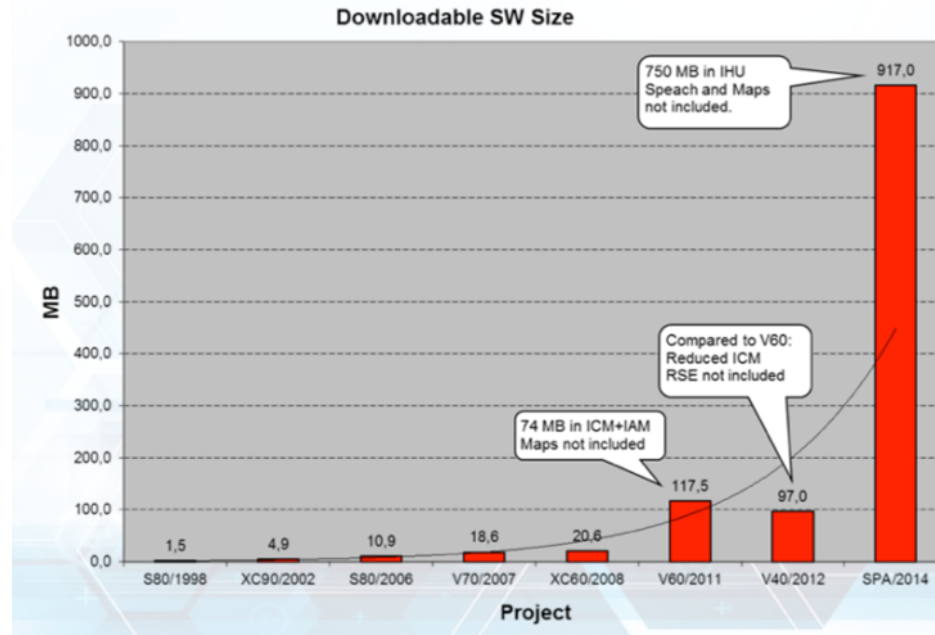
- Johdanto kolmeen esimerkkitapaukseen, joita käytetään myöhemmissä luvuissa

Esimerkkeitä ohjelmistopohjaisista tuotteista



Ohjelmistojen koko kasvaa dramaattisesti

Volvo XC 90



- Uusi Mercedes-Benz auto
 - 200 miljoonaa riviä koodia
 - Paperilla → 800+ m korkea pino (yhtä korkea kuin korkein pilvenpiirtäjä)
 - 80-90% innovaatioista perustuu ohjelmistoon



Suurimmat kansainväliset yritykset 2008 → 2018

Usbn = US billion \$

2008				2018			
Rank	Company	Founded	USbn	Rank	Company	Founded	USbn
1.	PetroChina	1999	728	1.	Apple	1976	890
2.	Exxon	1870	492	2.	Google	1998	768
3.	General Electric	1892	358	3.	Microsoft	1975	680
4.	China Mobile	1997	344	4.	Amazon	1994	592
5.	ICBC (China)	1984	336	5.	Facebook	2004	545
6.	Gazprom(Russia)	1989	332	6.	Tencent (China)	1998	526
7.	Microsoft	1975	313	7.	Berkshire	1955	496
8.	Royal Dutch Shell	1907	266	8.	Alibaba (China)	1999	488
9.	Sinopec (China)	2000	257	9.	J&J	1886	380
10.	AT&T	1885	238	10.	JP Morgan	1871	375

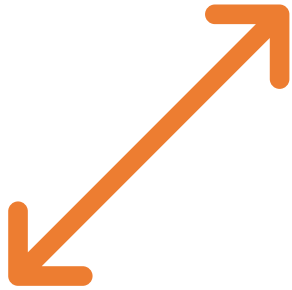
Source: Bloomberg, Google

Perinteiset yritykset
hallitsevat

Ohjelmistopohjaiset yritykset
hallitsevat

[illegible]

Ohjelmistotuotanto



Jatkuvasti kasvava määrä järjestelmiä on ohjelmistopohjaisia

Kehittyneiden valtioiden taloudet riippuvat ohjelmistoista

Suuri osa kehittyneiden maiden BKT:stä on ohjelmistoista riippuvaa



Ohjelmistotuotanto ratkaisuna kasvavaan tarpeeseen

Teoriat, menetelmät ja työkalut ammattimaiseen ohjelmistotuotantoon

\$ Ohjelmiston kustannukset

- Ohjelmistokustannukset usein **hallitsevat** tietokonejärjestelmän kustannuksia.
- Ohjelmiston **ylläpito maksaa enemmän** kuin sen kehittäminen.
 - Järjestelmissä, joissa on **pitkä käyttöikä**, ylläpitokustannukset saattavat olla **moninkertaiset** kehityskustannuksiin verrattuna.
- **Ohjelmistotuotanto** tukee **kustannustehokasta** ohjelmistokehitystä.

Ohjelmistoprojektien haasteet 1/2

- Järjestelmien *koon ja monimutkaisuuden kasvu*
 1. Kun *uudet* ohjelmistotuotannon *tekniikat* auttavat *suurempien* ja *monimutkaisempien* järjestelmien rakentamisessa, *vaatimukset muuttuvat*
 - Uudet mahdollisuudet, joiden oli *aikaisemmin* ajateltu olevan *mahdottomia*
 2. Järjestelmät on *rakennettava* ja toimitettava *nopeammin*



Ohjelmistoprojektien haasteet 2/2

- *Ohjelmistotuotannon menetelmien käyttämättä jättäminen*
 - Helposti jätetään käyttämättä ohjelmistotuotannon menetelmiä ja tekniikoita tietokoneohjelmien kirjoittamisessa.
 - Yrityksen tuotteiden ja palveluiden kehityksen myötä ollaan ajautettu ohjelmistokehityksen pariin.
 - Ohjelmistotuotannon menetelmiä ei käytetä jokapäiväisessä työssä.
 - Seurauksena on, että näiden ohjelmistot ovat usein kalliimpia ja epäluotettavampia kuin niiden pitäisi olla

