



*Lisää tutkimuksesta voi lukea Springerin julkaisemasta kirjasta HiNC 2 (History of Nordic Computing). Kirjassa ovat kaikki Turun konferenssissa elokuussa 2007 esitellyt artikkelit. Yksi niistä on "The development of the software testing in Finland 1950-2000"  
Kirja on vielä editointivaiheessa. Tarkka ilmestymisajankohta ei ole tiedossa.*

# Testauksen historia Suomessa 1950-luvulta

Pentti Pohjolainen

Kuopion yliopisto

pentti.pohjolainen@uku.fi



It was one of my journeys between the EDSAC room and the punching equipment that "hesitating at the angles of the stairs" the realization came over me with full force that a good part of the remainder of my life was going to be spent in finding errors in my own programs.

Maurice Wilkes, 1949



# Miksi tällainen tutkimus?

- Ei tutkittu ennen Suomessa
- Ei ole löytynyt vastaavaa muualtakaan
  - Misa, Charles Babbage Institute
- Vanhimmat haastateltavat jo iäkkäitä
- Testaus kiinnostanut aina
- Professorin suositus
  - Ikäkysymys



# Miten tutkittiin?

- Henkilökohtaiset haastattelut noin 2 t
- Lumipallomenetelmä
- Aloitus Tampereelta
- Seitsemän kaupunkia
- Seitsemän yliopistoa (+ yksi opisto)
- Yli 20 yritystä



Testauspäivät TTY:llä  
26.3.2008 Pentti Pohjolainen



# Haastattelut

Alakangas Tarja, Alanko Timo, Andersin Hans, Andersson Thorbjörn, Eerola Anne, Eriksson Trygve, Haglund Henry, Haikala Ilkka, Hannula Esko, Honka Hannu, Honkasaari Terttu, Hotti Virpi, Hyvönen Mervi, Itkonen Juha, Jantunen Pekka, Jokiharju Tuula, Järvi Timo, Karhula Tarmo, Kaseniemi Mauno, Katara Mika, Kerola Pentti, Kinnunen Pirkko, Kivinen Mitro, Kurki-Suonio Reino, Käckman Tarja, Laiho Matti, Lappalainen Vesa, Latvakoski Juhani, Lehtinen Heli, Liinanto Erkki, Mustonen Seppo, Poutanen Olavi, Pyhäjärvi Maaret, Pääkkönen Tuula, Pöyhönen Erkki, Roine Kirsti, Röyskö Kirsti, Sakkinen Markku, Stenius Mårten, Sulonen Reijo, Tarnanen Pentti, Tervonen Ilkka, Tienari Martti, Toroi Hannele, Toroi Tanja, Torvinen Seppo, Tukiainen Petteri, Törn Aimo, Vanhatalo Hilikka, Verkamo Inkeri, Yksjärvi Jorma



# Haastateltujen jakauma

- 17 naista
- 34 miestä
- 51 yhteensä
- 20 tohtori tai lisensiaatti
- 17 maisteri tai diplomi-insinööri
- 14 jokin muu tutkinto
- 51 yhteensä



# Ensimmäinen muistikuva testauksesta

- 1950-luku 1
- 1960-luku 18
- 1970-luku 15
- 1980-luku 10
- 1990-luku 7
- Yhteensä 51



# 1950-luku

- Hans Andersin ja muut aloittivat ESKO:n rakentamisen 1954
- Postipankki osti IBM 650:n 1958
- Ohjelmointi konekielellä - myöhemmin heksadesimaalikoodilla
- Testaus oli primitiivistä ja hidasta
- Pöytätestaus



# 1950-luku jatkuu

- Koneellinen - vuoron odotus
- Ajo kaatui - rekisterien sisältö - edellinen
- Dokumentointi olematonta
- Testaus kehittyi voimakkaasti (Andersin)
- IBM:llä hyvää asiakaskoulutusta



# 1960-luku

- Eero Kostamo (ed.): Automaattisten tietojenkäsittelysystemien suunnittelu. Systemisuunnittelukurssin opettajakunta, Helsinki, 1963
  - Ohjeet perustestaukseen
  - "Testitapausten" filosofia
  - Automaattinen testaus - nauhalla ohjelma ja testit



# 1960-luku jatkuu

- Sven R. Hed: ATK: automaattinen tietojenkäsittely. Tammi, Helsinki, 1966
  - Testauksesta yli 10 sivua
  - Testauksen tarkoitus (virheiden havaitseminen ja korjaaminen)
  - Ohjelmavirhetyypit
  - Etsintämenetelmät
  - Testauksen menetelmäkaavio



# 1960-luku jatkuu

- Korkean tason kielet (ALGOL, BASIC, COBOL, FORTRAN, PL/I, SIMULA)
- Testaus helpompaa? - high/low level
- Ohjelmoija itse testasi
- Dokumentti ohjelmalistaus
- Testauksen kattavuus - kunhan toimii
- Ei koulutusta
- Kehittyi paljon (H.A.) - ei juurikaan (muut)



# 1970-luku

- ATK-Instituutti: Tietojenkäsittelysystemin testaaminen, 1971. Seminaari 1970-1971.
  - Testausprosessi
  - Prosessin osapuolet ja organisaatio
  - Systemin esitestaus
  - Ohjelmien/moduulien pöytätestaus
  - Ohjelmien/moduulien konetestaus



# 1970-luku jatkuu

- Systemitasoinen testaus
- Testiaineiston suunnittelu ja laadinta
- Testauksen apuohjelmisto
- Konetestauksen läpivientiprosessi
- Testauksen nykykäytännöt



# 1970-luku jatkuu

- Kehitys tyydyttävää
- Ohjelmointi systemaattisempaa
- Näyttöpäätteet
- Suunnittelijatkin testasivat
- Testauksen kattavuus ja dokumentointi puutteellista
- Ei varsinaista koulutusta



# 1980-luku

- Pasi Kantelinen: Testausopas. Softplan.
- PC:t yleistyivät
- Automatisoitu testipeti C-kielisille ohjelmille (Hannula + muut)
- Kehitys hyvää
- Testitapausten systemaattinen suunnittelu
- Ulkomaista kirjallisuutta ilmestyi paljon, Gilb, Jackson, Kaner, Pressman, Sommerville



# 1980-luku jatkuu

- Kattavuus ja dokumentointi kehittyivät
- Testausryhmät mainitaan 1. kertaa



# 1990-luku

- Haikala & Märijärvi: Ohjelmistotuotanto
  - oma luku testauksesta
- Testauksen opetus käynnistyi yliopistoissa
  - Helsingin yliopisto & Teknillinen korkeakoulu
- Testauksen automatisointi eteni ensi askelistaan, silti vaikeaa
- Kehitys merkittävää



# 1990 jatkoa

- Maailman ensimmäinen toimiva GSM-asema (Honka, Latvakoski)
- Paljon ulkomaista kirjallisuutta, Bach, Beizer, Dustin, Fewster, Graham, Hetzell, Kit, Kooman, Marick, Paul, Rashka etc.



# 2000-luku

- Testauksen ulkoistaminen
- TDD (Test Driven Development)
- Ketterät menetelmät
- Opetus vihdoinkin oikealla tasolla
- Ongelmana kuitenkin aina ne ensimmäiset testaukset
- Voisiko olla jo ensimmäisellä ohjelmointikurssilla?



# Loppulausuma

**Jörn Donneria mukaellen**

”Testaaminen kannattaa aina”

Pentti Pohjolainen, 2001



# KIITOKSET!

Kommentit suotavia ja otetaan vastaan,  
vastaaminen on jo asia erikseen.

Pentti