

UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS

**UNIVERSITY OF SZEGED**  
*Department of Software Engineering*

# SZTE Nyílt Forrású Szoftverfejlesztő és Minősítő Kompetencia Központ

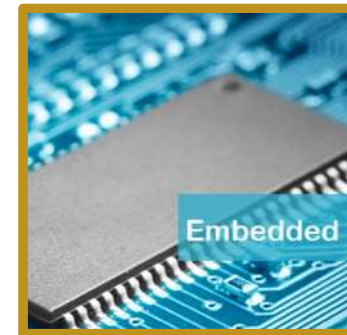
Gyimóthy Tibor és Ferenc Rudolf

Szegedi Tudományegyetem  
Szoftverfejlesztés Tanszék

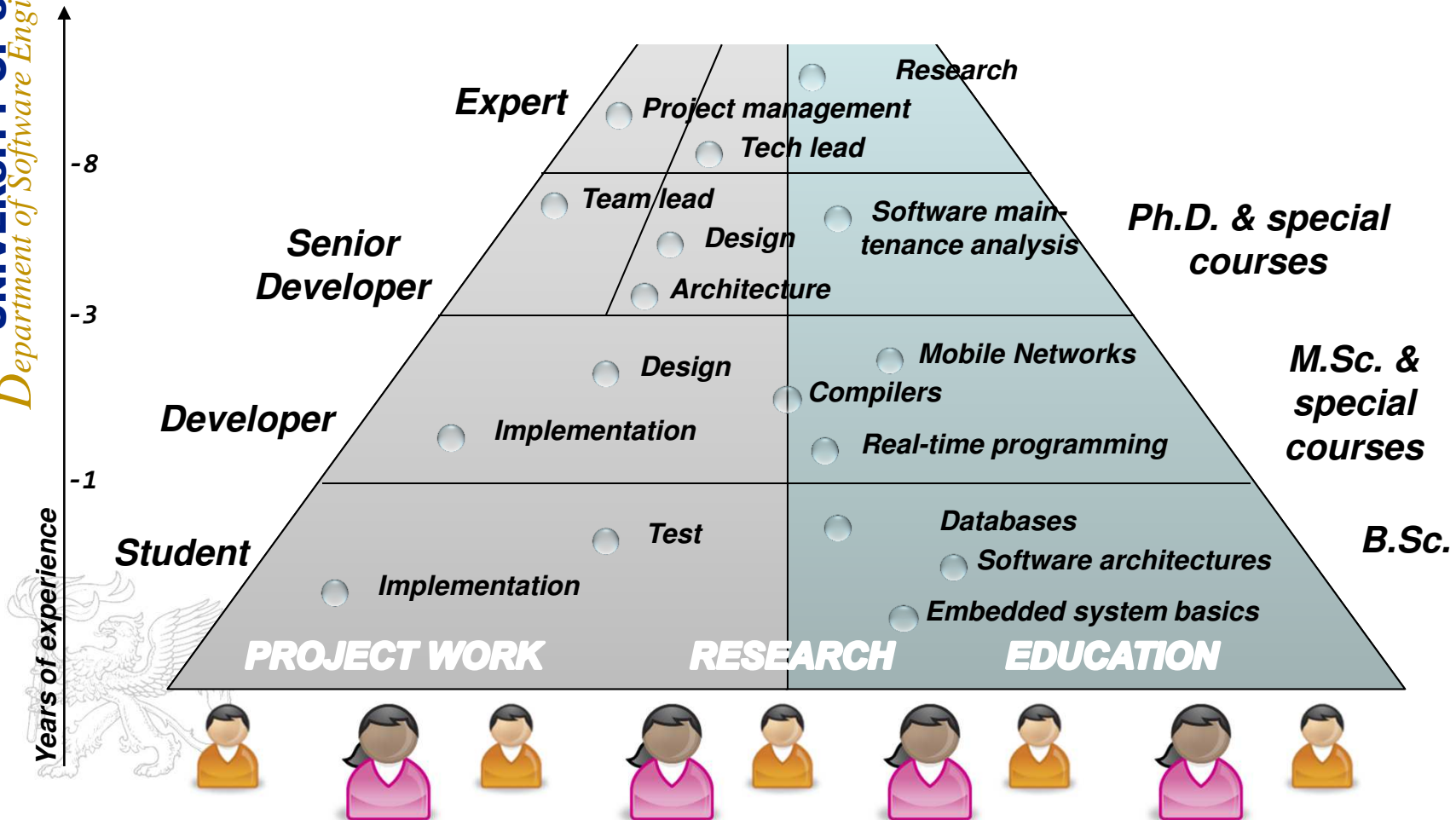


# Szoftverfejlesztés Tanszék

- ▶ Több mint 120 munkatárs
  - Oktatók, doktoranduszok, **szoftverfejlesztők**, diákok
- ▶ K+F területek
  - Szoftverminőség és biztonság
  - Nyílt forráskódú fejlesztések
  - M2M rendszerek
  - Beágyazott rendszerek



# Projekt alapú szoftverfejlesztés oktatás



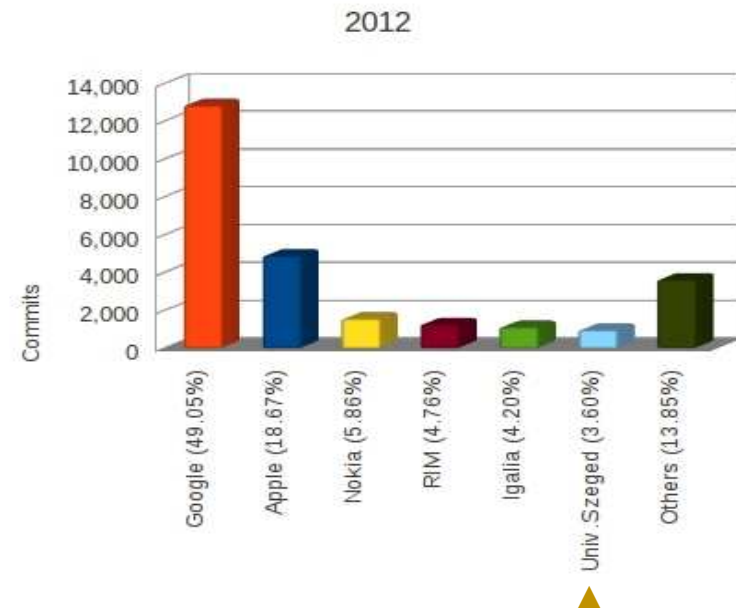
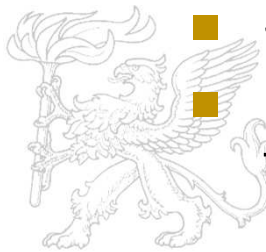
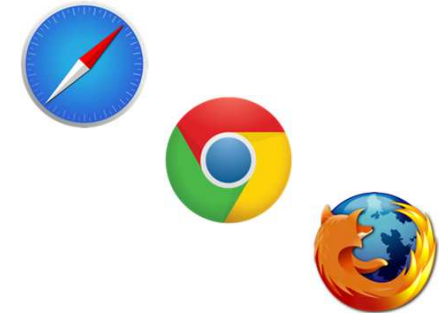
## Nyílt forráskódú fejlesztések

- ▶ A tanszék devizás ipari árbevétele nyílt forráskódú fejlesztésekből:
  - 2015-ben több mint 600 eEUR
  - 2016-ban több mint 1000 eEUR
  - 2017-ben több mint 1200 eEUR szerződve
- ▶ Főbb partnerek:



# Böngészők

- ▶ Safari (Webkit), Chrome (Blink), Firefox (Servo/Gecko)
  - Nyílt forrású, ingyenes böngésző motorok
  - Mobil eszközök 95%-án, asztali számítógépek 3/4-én használják
- ▶ 20-30 fős tanszéki fejlesztőcsapat
  - Célunk: kisebb, gyorsabb, biztonságosabb böngészők
  - K+F projektek Samsung, ARM, Mozilla, Digia/Qt, Nokia és Adobe támogatásával
  - Sok éves tapasztalat
  - Legaktívabb akadémiai fejlesztőcsapat a világon



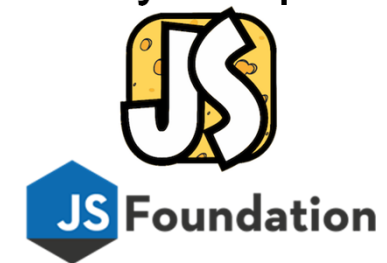
# Internet of Things (IoT)

- ▶ → 2020: 30 milliárd összekapcsolt eszköz
  - Okostelefon, okosóra, okosotthon, okosautó, okoshűtő, okoskávéfőző, ...
  - Szakmai kihívás: a legelterjedtebb technológiák elérhetősége a legkisebb eszközön is



- ▶ JavaScript környezet az IoT világ számára: JerryScript

- Jelenleg ez a legkisebb JavaScript végrehajtó motor a világon (SZTE a fő fejlesztő)
- JS Foundation



- Samsung, SZTE, ARM, Intel, Linaro, Pebble

- IoT szabványosítás

- Open Connectivity Foundation, IoTivity keretrendszer, IoT.js keretrendszer, JerryScript



- SZTE részt tud venni az IoT szabványosítási folyamatban



## Biztonságos felhő megoldások

- ▶ Nyílt forráskódú ingyenes felhő megvalósítás
  - Fő támogatói: AT&T, Canonical, HP, IBM, Intel, Rackspace, Red Hat, SUSE, Ericsson, stb.
- ▶ K+F projektek Ericsson támogatással
  - Performancia és minőség/üzembiztonság mérések és javítások



## Irodai alkalmazások

- ▶ Nyílt forráskódú irodai alkalmazáscsomagok
- ▶ Minőségbiztosítási tevékenység több mint 10 éven keresztül

- OpenOffice++ GVOP projekt

- Multiráció & SZTE

- SZOMIN08 TECH\_08 Jedlik projekt

- Multiráció, SZTE, ELTE, BME, Sun/Oracle

- Nyílt Dokumentum Formátum GOP-1.1.1 projekt

- Multiráció & SZTE

- Sun Microsystems németországi központjában aktívan használták az eszközeinket

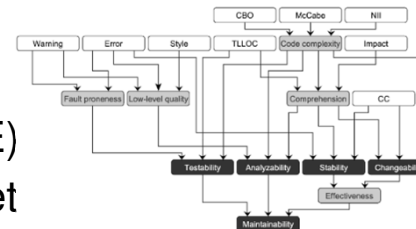


# Nyílt forráskód minőségbiztosítása



## ► Kutatás

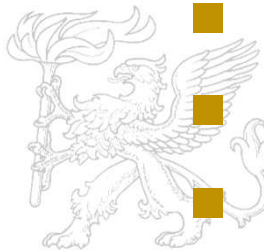
- Automatikus forráskód átvizsgálás
  - IEEE International Conference on Software Maintenance
  - 200+ független nemzetközi hivatkozás
- Hibák detektálása és előrejelzése mesterséges intelligenciával
  - Mozilla **Firefox böngésző** és **Thunderbird levelező**
  - IEEE Transactions on Software Engineering
  - 780+ független nemzetközi hivatkozás
- Objektív forráskód minősítő modell
  - ISO/IEC 25010:2011
  - Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)
  - Evolving Software Systems könyvfejezet



$$g_v(t) = \int_{\substack{t=\vec{q}\vec{r} \\ \vec{q}=(q_1, \dots, q_n) \in \Delta^{n-1} \\ \vec{r}=(r_1, \dots, r_n) \in C^n}} \vec{f}_{Y_v}(\vec{q}) g_1(r_1) \dots g_n(r_n) d\vec{r}d\vec{q}$$

## Lehetőségek a közigazgatásban

- ▶ Közigazgatásban és oktatásban is hatékonyan használható, nyílt szabványokra és nyílt forráskódra épülő egységes irodai szoftverkörnyezet felállítása és fejlesztése
- ▶ Nyílt forráskódok üzembiztonságának monitorozása és javítása
- ▶ Együttműködések és egyeztetések:
  - Digitális Jólét Program
  - NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt.
  - Egyetemek
  - Cégek



# Üzleti lehetőségek

- ▶ A tanszék éves devizás ipari árbevétele a nyílt forráskódú fejlesztésekből több, mint 1 mEUR/év!
- ▶ Néhány stratégiai területen már sikerült pozíciókat szerezni
  - Böngészők (Webkit/Blink, Firefox)
  - Irodai rendszerek (OpenOffice/LibreOffice)
  - IoT (JerryScript, IoTivity)
  - Felhők (OpenStack)
- ▶ Sok mai piacvezető nyílt forráskódú ipari megoldás egyetemi kezdeményezésből alakult ki (pl. Google)
- ▶ Ha befektetünk (50-100 fős fejlesztő csapatok) akkor stratégiai területeken meghatározó szerepünk lehet



UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS

**UNIVERSITY OF SZEGED**  
*Department of Software Engineering*

**Köszönjük a figyelmet!**



Gyimóthy Tibor és Ferenc Rudolf

Szegedi Tudományegyetem

Szoftverfejlesztés Tanszék