

# Szoftverellenőrzési technikák

(Software Verification Techniques)

Majzik István és Micskei Zoltán

{majzik,micskeiz}@mit.bme.hu

Ujhelyi Zoltán, Tóth Tamás, Darvas Dániel

Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

# A szakirányról

- Előadások ebben a félévben:
  - Autonóm és hibatűrő informatikai rendszerek
  - **Szoftverellenőrzési technikák**
  - Eclipse alapú fejlesztés és integráció (köt. választható blokk)
- Laboratóriumok ebben a félévben:
  - Szolgáltatásbiztonságra tervezés laboratórium
    - Előkészítő (szept. 10.) + 7 mérés (4 teljes órás) + pótmérés
    - Szerdánként, 8-12 óráig, ütemezés a szakirány portálon
  - Önálló laboratórium II.
    - Megkezdett feladat folytatása
- Diplomatervezés I.
  - Elektronikus adatlap (kari diplomaterv portálon)
- Szakmai gyakorlat
  - Tárgyfelvétel + dokumentáció leadása az aláíráshoz

# A tárgyról

- Órák:
  - Hétfő 8:25-10:00, I.E.224. (minden héten)
  - Csütörtök 14:15-16:00, I.B.413. (páros oktatási héten)
- Követelmények az aláíráshoz:  
**Házi feladat** elégséges szintű teljesítése
  - Házi feladat ismertető: Az első gyakorlaton
  - Zárthelyi, kiszárthelyi nincs
  - Házi feladat pótlás a pótlási időszakban lehetséges
- Vizsga:
  - Kisfeladat megoldása + szóbeli (tételsor alapján)
  - A házi feladat osztályzata 30%-ban beszámít a jegybe
- Tárgy web lapja:
  - <https://www.inf.mit.bme.hu/edu/courses/szet>
  - Jegyzetek, háttéranyagok folyamatosan frissülnek

# A tárgy tematikája (áttekintés)

- Bevezető: A V&V szerepe a fejlesztési folyamatokban
  - V&V részfeladatok, megjelenésük az életciklus modellekben
  - Fejlesztési szabványok
- A követelmény-specifikáció ellenőrzése
  - Követelménykezelők feladatai, követhetőség
- Ellenőrzések a tervezési fázisban
  - Átvizsgálás, modell alapú verifikáció
- Forráskód verifikáció
  - Hibakeresés, statikus analízis, forráskód komplexitás ellenőrzése
- Tesztelési módszerek és folyamatok
  - Teszttervezés (specifikáció alapú, struktúra alapú)
  - Modell alapú tesztgenerálás
  - Tesztautomatizálás
- Validációs tesztelés
  - Profiling, robusztusság tesztelés, GUI tesztelés
  - Biztonsági értékelés és tanúsítás

# Kinek szól a tárgy?

- „System Engineer”
  - Követelménykezelés, hibakezelés, folyamatok ...
- „Architect”, „Designer”
  - Tervek, modellek ellenőrzése
- „Developer” „Coder”
  - Forráskód verifikáció, unit tesztelés
- „Test Designer”
  - Teszt folyamatok, tesztgenerálás
- „Test Engineer”
  - Integrációs-, rendszer- és validációs tesztelés
- „Safety Engineer”
  - Tanúsítás, fejlesztési szabványok betartása

# Taszítások és vonzások

- Tévhittek és visszariasztó vélemények dominálnak
  - „A tesztelés az adott szoftver próbálgatása, soha véget nem érő specifikáció szerint, rendkívül unalmas és morálromboló módon.”
  - „Ha nem válsz be fejlesztőnek, jó leszel majd tesztelőnek.”
- Pedig a jól végzett ellenőrzés és tesztelés ...
  - **Kreatív munka**
    - Hogyan bizonyítható a helyesség? Hogyan foghatók meg a hibák?
    - Példa: Első magyar szoftvertesztelői verseny feladatai (online): <http://www.teszteloverseny.hu/index.php>
  - **A tervezés konstruktív segítője**
    - Ellenőrizhetőség, tesztelhetőség, hibaérzékenység aspektusai
    - Együttfutó ellenőrzés (munkaszervezés is fontos, pl. körben forgó)
- **Rátermettség (beállítottság) és képzés szükséges**
  - Jó intuíció, odafigyelés a részletekre
  - Komplex szakismeret: Szoftverfejlesztés, követelménykezelés, szoftverminőség, folyamatmenedzsment, konfigurációmenedzsment, eseménykezelés, költségbecslés, ...

# Szoftvertesztelői képzettség

- **Professzionális szoftvertesztelési képesítések:**
  - International Software Testing Qualifications Board (ISTQB)  
<http://www.istqb.org>
  - Magyar szervezet: Magyar Szoftvertesztelői Tanács Egyesület (Hungarian Testing Board, HTB)  
<http://www.hstqb.org>
  - Alap (Foundation), Haladó (Advanced), Szakértő (Expert)
- **Kapcsolódás a tárgyhoz:**
  - ISTQB alapszint ajánlásaival konform tematika és feladatok
  - Alapszintű vizsga támogatása (felkészítés)

