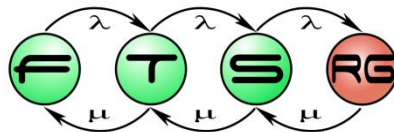


Kritikus architektúrák laboratórium

Kocsis Imre, Marussy Kristóf, Semeráth Oszkár,
Szárnyas Gábor, Tóth Tamás

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Hibatűrő Rendszerek Kutatócsoport



Értékelés

- A félévközi ellenőrzés módja a laboratóriumi mérési feladatok sikeres elvégzése.
- Értékelés:
 - Minden laboratóriumi mérést külön pontszámmal értékelünk, ez
 - a beadott forráskód, és
 - a jegyzőkönyv együttes értékeléséből adódik.
 - A félévközi jegyet a méréseken szerzett pontszámok átlagából számítjuk.
 - 40% – 55% – 70% – 85%
 - A félévközi jegy megszerzéséhez **minden mérést** legalább elégséges szinten (40%) kell teljesíteni!

Követelmények

A mérés teljesítésének feltételei:

- a mérésen való részvétel*
- az írásos ellenőrző kérdések legalább elégséges szintű megválaszolása*
- az elkészült megoldás bemutatása a mérésvezetőnek
 - előzetes egyeztetés után, legkésőbb következő hét **kedd délig**
- az elkészült megoldás feltöltése GitHubra
 - az értékelendő munkát tartalmazó commit a "labN" (N = a labor sorszáma) taggel ellátva, a master branch-en, a megfelelő könyvtárban
 - legkésőbb következő hét **kedd éjfélig**
- megfelelő minőségű jegyzőkönyv elkészítése GitHub Wikin
 - angol nyelven
 - legkésőbb adott hét **kedd éjfélig**

A követelmények nem teljesítése esetén: pótlási alkalom.

Pótlás

- Pótlási célból a pótlási héten egy pótmérési alkalom.
- **Összesen egy** mérés pótolható.
- Pótmérésre a megadott határidőig jelentkezni kell!

Engedmények

A mérés teljesítésének feltételei:

- a mérésen való részvétel*
- az írásos ellenőrző kérdések legalább elégséges szintű megválaszolása*

Ezeket a követelményeket az első két mérésen kísérleti jelleggel automatikusan teljesítettnek tekintjük.

- Ha működik a rendszer, akkor marad így a félév végéig.
- Egyébként előzetes bejelentést követően ismét ellenőrizni fogjuk ezeket a követelményeket.

A mérésvezető kötelességei

A mérésvezetőtől elvárható

- a mérés előtt legalább egy héttel publikálja a mérési segédletet
- a mérés időpontjában és helyszínén rendelkezésre álljon, és az általa jónak látott mértékben segítsen a mérés teljesítésében
- előre (legalább egy nappal korábban) egyeztetett időpontban a megoldás bemutatására rendelkezésre álljon
- a mérés eredményét a mérést követő két héten belül a megfelelő felületen publikálja

A mérésvezetőtől nem várható el

- a mérés időpontján vagy helyszínén kívül rendelkezésre álljon a méréssel kapcsolatos bármilyen kérdésben
- a követelményekből bármilyen engedményt adjon

Belépési adatok

- Hoztgép:
 - Felhasználónév: meres
 - Jelszó: LaborImage
- Virtuális gép:
 - Gép neve: ka1ab2019/ka1ab2019.vmx
 - Felhasználónév: meres
 - Jelszó: LaborImage

A mérések időzítése és egyéb tudnivalók

Lásd a weblapon:

<https://inf.mit.bme.hu/edu/courses/kalab>

A mérések időzítése

- Első alkalom:
 - **Február 8.** Laborismertető
- Hallgatói mérések:
 - Hetente, kivéve március 15.
 - Ütemezést lásd a weblapon:
<https://inf.mit.bme.hu/edu/courses/kalab>
- Pótmérés:
 - **Május 17.** (pótlási hét).

Tartalom

- Adminisztratív tudnivalók
- **Mérések bemutatása**

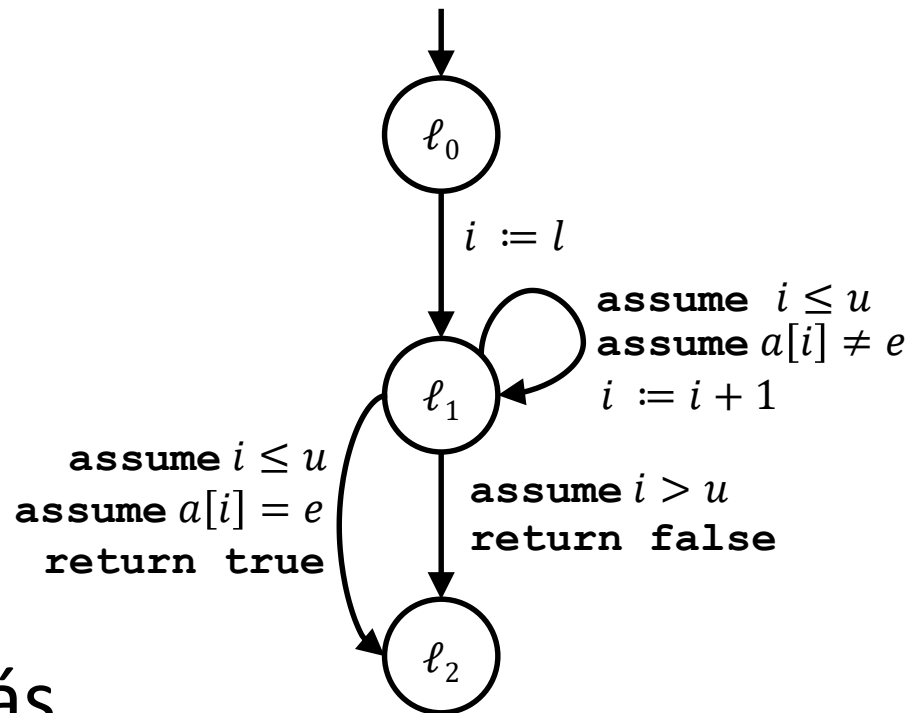
1. Programverifikáció I.

- Cél: formális programverifikáció alapjainak megismerése
 - Hibakeresés korlátos modellellenőrzéssel

- Technológia:

- Java
- Z3

- Mérésvezető: Tóth Tamás



2. Programverifikáció II.

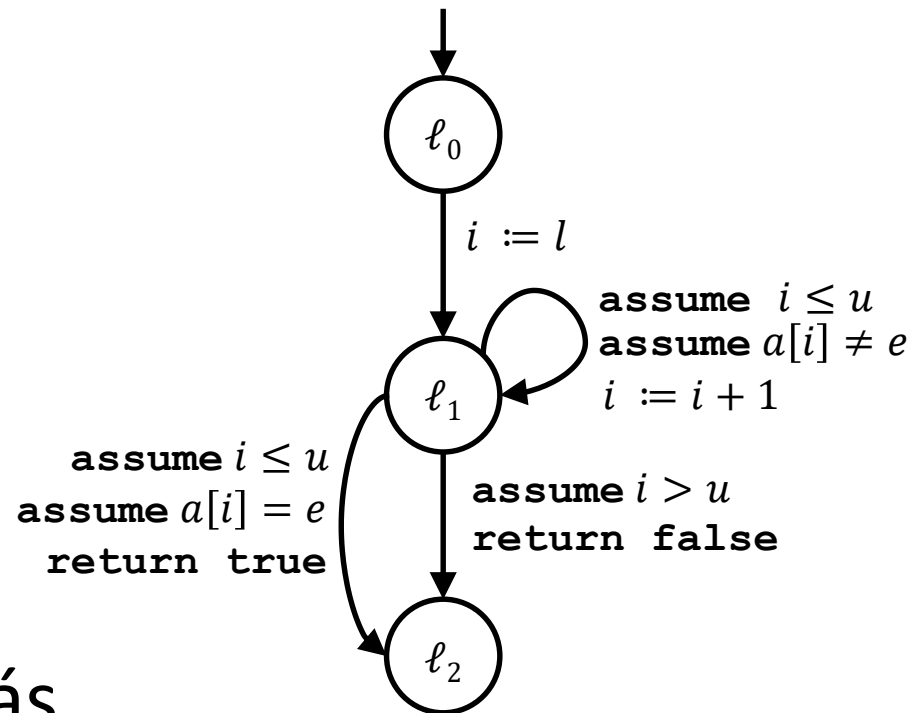
- Cél: formális programverifikáció alapjainak megismerése
 - Helyességbizonyítás predikátumabsztrakcióval

- Technológia:

- Java

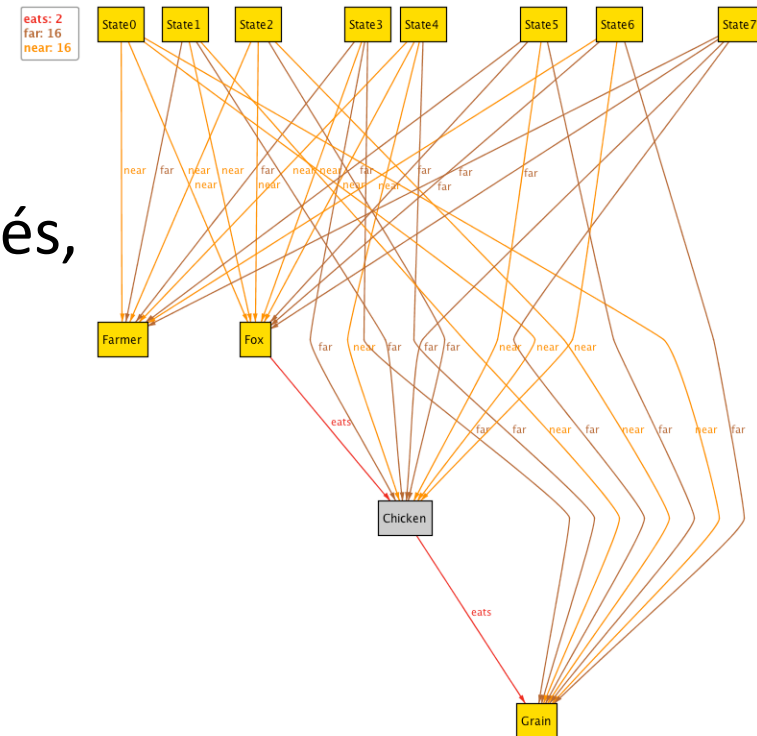
- Z3

- Mérésvezető: Tóth Tamás



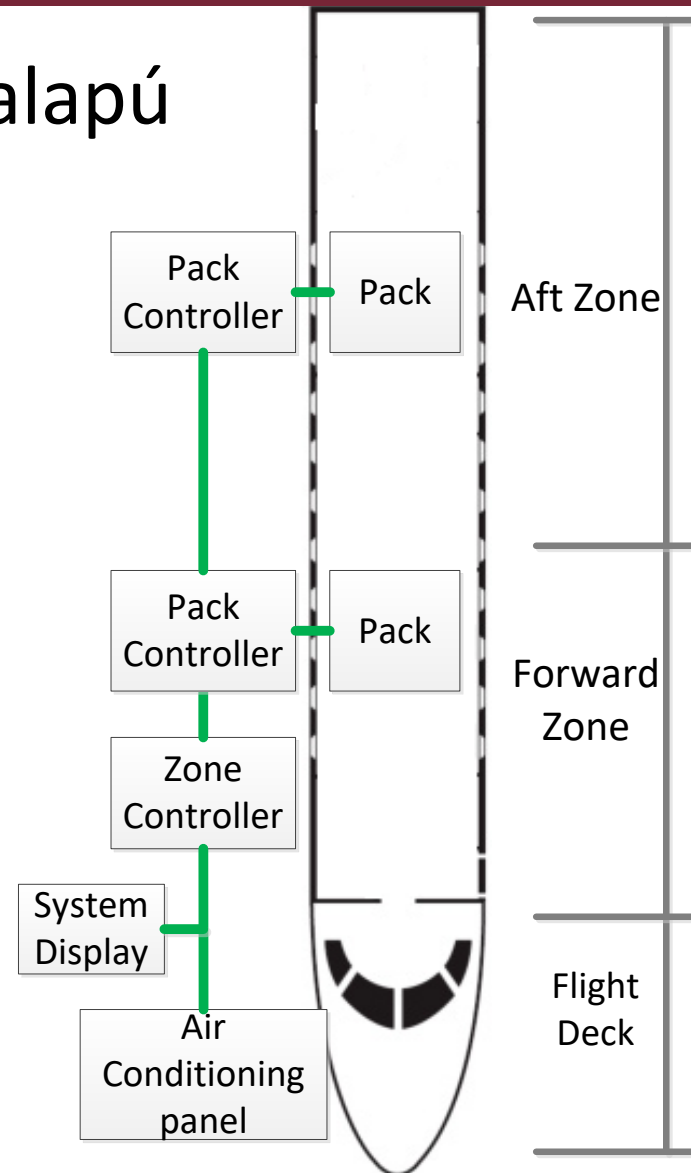
3. Domain-specifikus nyelvek automatikus elemzése

- Cél: Alloy formális leírások generálása EMF metamodellekből
- Ismeretek
 - Formális módon történő nyelv specifikáció
 - Modell alapon támogatott tervezés, validálás és generálás
- Technológia:
 - Eclipse
 - Reflektív EMF API
 - Acceleo
 - EMF Validation
- Mérésvezető: Semeráth Oszkár



4. SAT alapú allokáció

- Cél: Allokációs feladatok SAT alapú megoldása
- Az 1. mérés metamodell leíró generátorát alkalmazzuk és kiegészítjük a formális leírást extra kényszerekkel
- Technológiák:
 - Alloy
- Mérésvezető:
Semeráth Oszkár



5. Megbízhatósági modellezés

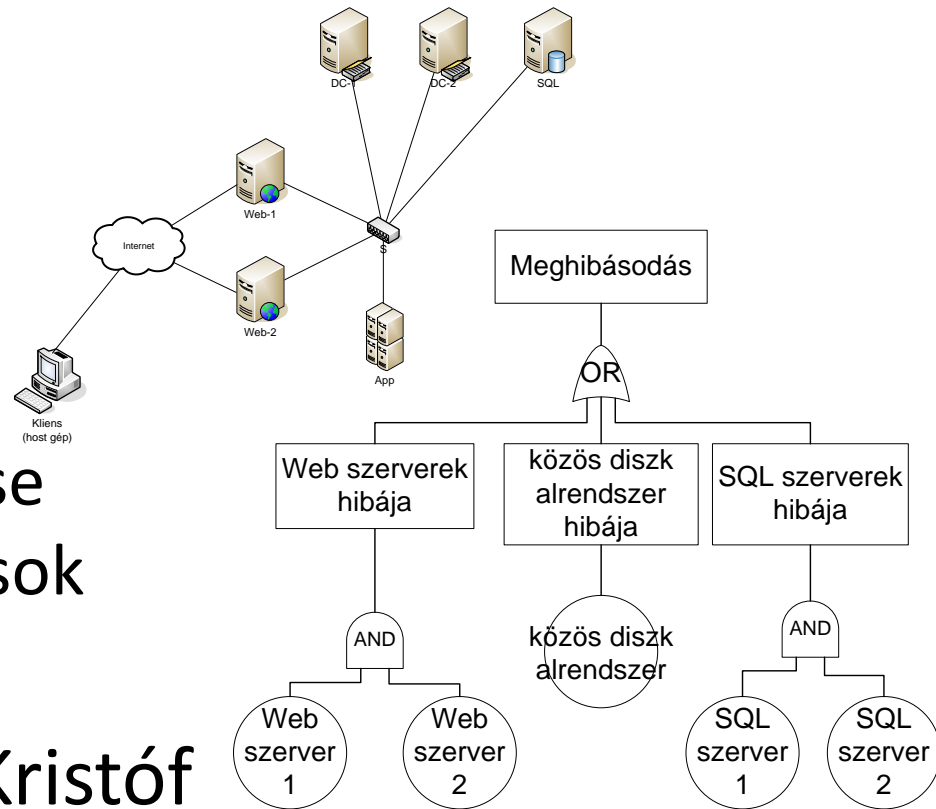
- Cél: egyszerű webes architektúra rendelkezésre állásának és megbízhatóságának mérése
- Különböző modellezési lehetőségeket vizsgálunk:

- Hibafa
- Markov-lánc

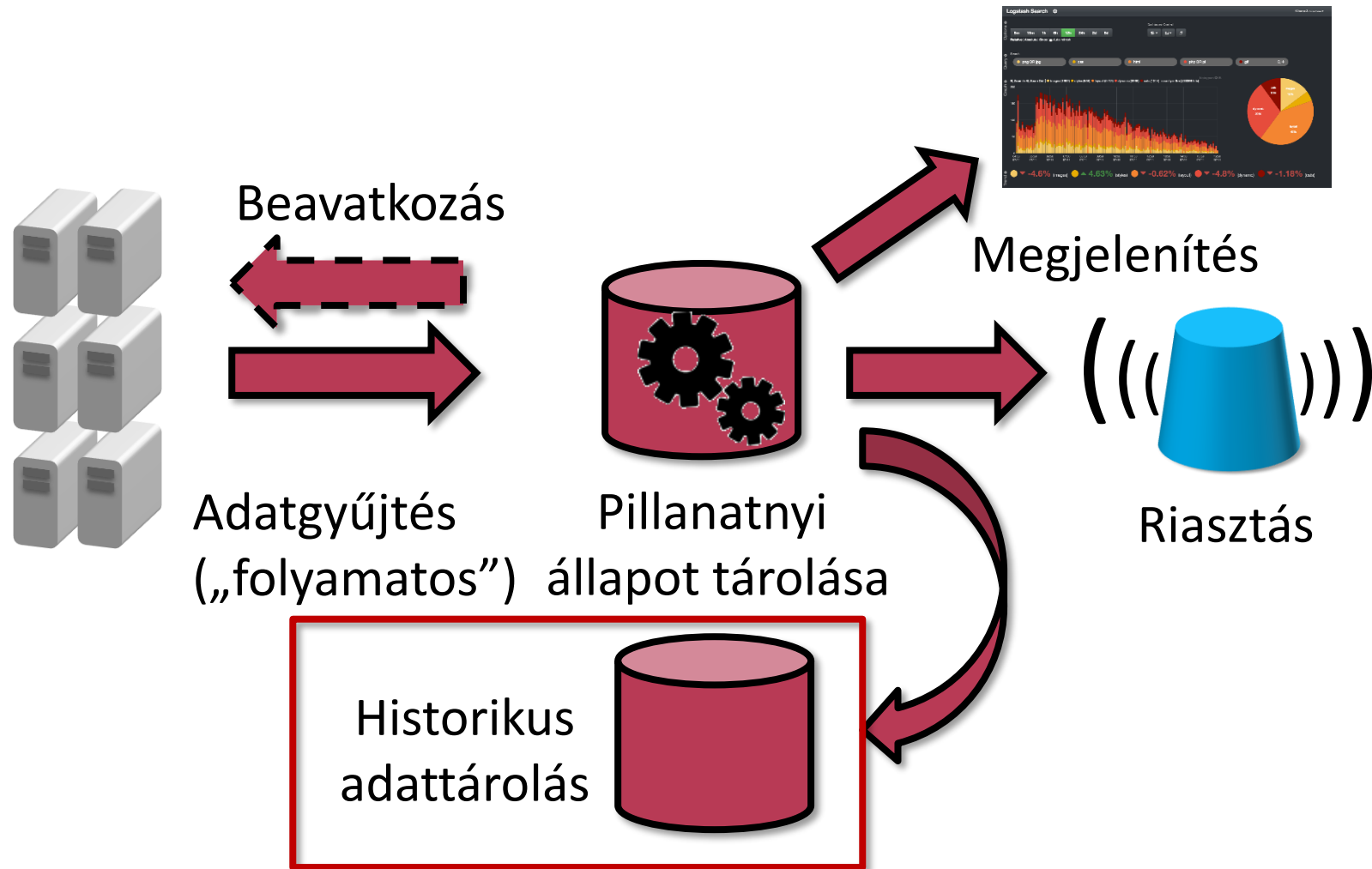
- Feladat:

- A rendszer modelljének elkészítése és kiértékelése a különböző formalizmusok segítségével

- Mérésvezető: Marussy Kristóf



6. Felügyeleti adatok elemzése (IRF emlékeztető)



6. Felügyeleti adatok elemzése

- A feladat: VCL oktatási felhő kapacitástervezése
- Bemenet
 - Erőforrás-kihasználási naplók
 - Hallgatói foglalási napló
 - Melyik VM-et mikor mekkora időre, melyik hoszton foglalták
- Megszerezhető kompetenciák
 - Alapvető adattisztítási ismeretek
 - Vizuális felderítés alapjai
- Technológiák: Spark, Jupyter Notebook, Python
- Mérésvezető: Kocsis Imre

7-8. Elosztott adatbázis-kezelők I-II.

- Cél: elosztott adatbázisok több példányos adatkezelésének vizsgálata
 - Konzisztencia biztosítása
 - Erős (strong)
 - Fokozatos (eventual)
 - Replikáció vizsgálata
 - Fail-over, hibatűrés
- Eszköz: Cassandra, Redis
- Mérésvezető: Szárnyas Gábor



Ω