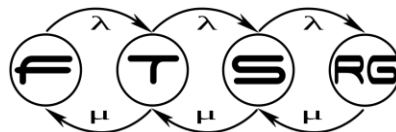


# Feladatkiírás

2014. ősz

**Budapest University of Technology and Economics**  
**Fault Tolerant Systems Research Group**



# Házi feladat fázisai

1. Modellezendő rendszer kiválasztása
  2. Specifikáció elkészítése
  3. Statikus modellezés
  4. Teljes feladat leadása
  5. Személyes „védés”
- okt. 26.**
- nov. 23.**
- 12-13. hét**

# Figyelmeztetés

- Szigorú határidők!
  - Pontban éjfél
  - „Jogvesztő”
  - Pótbeadásig meg se nézzük... (**pótlási hét kedd dél**)
- Olvassátok el
  - A részletes feladatkiírást!
  - A tippek & trükkök gyűjteményt
- A klón házikat nem szeretjük!

# 1. Modellezendő rendszer kiválasztása

- Feladat: folyamat modell
- Munkadarab: minek az életútját követjük?
- Tevékenységek ( $\geq 10$ ), erőforrások ( $\geq 3$ )
- Elágazás kötelező
- min. 1 ciklus vagy párhuzamosság
- Lehetőleg informatikai modell legyen
  - vagyis legyenek számítógépes erőforrások
  - tehát pl. ne tehenészet
  - nem BPM a cél

# 2. Specifikáció

- Kb. 1 oldal
  - Kb. 2 bekezdés: milyen rendszerről van szó?
    - vagyis kb. ami az előző dián van...
    - legyen ez alapján megérthető, megoldható
  - Mik lesznek a folyamatelemek (taszkok, erőforrások, munkadarabok)?
  - Milyen paraméterre vizsgálasz érzékenységet?
- Érvénytelen specifikáció → modellt meg se nézzük
  - Ha bizonytalan vagy, kérdezz még modellezés előtt  
**(lehetőleg szerdáig)**

# 3. Modell elkészítése

- Modellező eszköz
  - IBM Websphere Business Modeler
    - 7.0-t tudunk virtuális gépen adni (VCL)
    - Próbaverzió letölthető (**nem ajánlott**)
  - Vagy valami más... ami minden szükségeset tud?
    - egyeztessünk előtte
- „Olvasható” folyamat kialakítása!
- Leadandó specifikációval együtt: **10.26. vasárnap**
  - Figyelem, négynapos szünet → nem leszünk online
  - VCL kapacitás véges → ne hagyjátok az utolsó napokra

# 4. Mérések

- Teljes feladathoz leadandó: eddigiek +
- Mérések (mindegyik kötelező!)
  - a. Terhelés méretezése
  - b. Globális teljesítménykorlát
  - c. Szűk keresztmetszetek keresése, elhárítása
  - d. Megbízhatósági szimuláció
  - e. Érzékenységvizsgálat
- Fentiek szöveges dokumentációja
- Leadandó teljes HF: **11.23. vasárnap**

# 4a. Releváns terhelés méretezése

- Hány folyamatpéldánnyal mérjük?
  - Pipeline feltöltődése / kiürülése torzíthat
  - Véletlenszerűség miatt is sok példány kell
- Csak felső becslés kell
- Pl. 100 és 300 tokenet indítunk
  - Erőforrások kihasználtsága változik?
  - Ha nem, 100 token jó a továbbiakban
- Intenzitásra is figyeljünk



# 4b. Globális teljesítménykorlát

- Végtelen mennyiségű erőforrás
- Teljesítmény
- Ennél csak rosszabbat kaphatunk

# 4c. Szűk keresztmetszetek

- Induljunk kevés erőforrással
- Mérjük meg a kihasználtságukat
- Szűk keresztmetszet azonosítása
- Erőforráskészlet növelése (csökkentése)
- Mérjük újra, stb.
- Amíg nem lesz 40-60% közt az összes erőforrás kihasználtsága

# 4d. Megbízhatósági modellezés

- (Ezt egyelőre még nem fogjátok érteni)
- Erőforráshoz meghibásodási ráta
- „Költség”  $T_0$  időre =  $-\log(r(T_0)) = T_0/MTTF$
- Folyamat életútján összegződik
- Pl. WinXP munkaállomás
  - ~100h MTTF
  - óránként 0.01 USD „költség”

# 4e. Érzékenységvizsgálat

- Specifikációban kijelöltünk egy paramétert
  - egy sarkalatos taszk futási ideje
  - elágazási valószínűség
- Milyen hatással jár a megváltoztatása?

# További tudnivalók

- Végső leadás után szóbeli védés
- Konzultáció
  - Legalább egy alkalmat tervezünk
  - Előzetes időpont: **nov. 13.**
  - Részletek később
- Szorgalmi feladat
  - Pluszpontot érhet a félév végi jegyszámításban
  - Alapfeltétel: jó (4) házi feladat és 50%-os zárthelyi
  - Részleteket szintén később hirdetünk

# Ismétlés

- Szigorú határidők!
  - Pontban éjfél
  - „Jogvesztő”
  - Pótbeadásig meg se nézzük...
- Olvassátok el
  - A részletes feladatkiírást!
  - A tippek & trükkök gyűjteményt
- A klón házikat nem szeretjük!

# Mintaházi...