



Kritikus beágyazott rendszerek

Megbízhatósági modellezés

Gyakorlat feladatok

Készítette: Vörös András

Utolsó módosítás: 2015-09-24

Verzió: 1.0

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

1 Bevezető

A gyakorlat során a megbízhatósági modellezésben rejlő lehetőségekkel fogunk megismerkedni: a fontosabb nem állapottér alapú modellezési lehetőségeket tekintjük át.

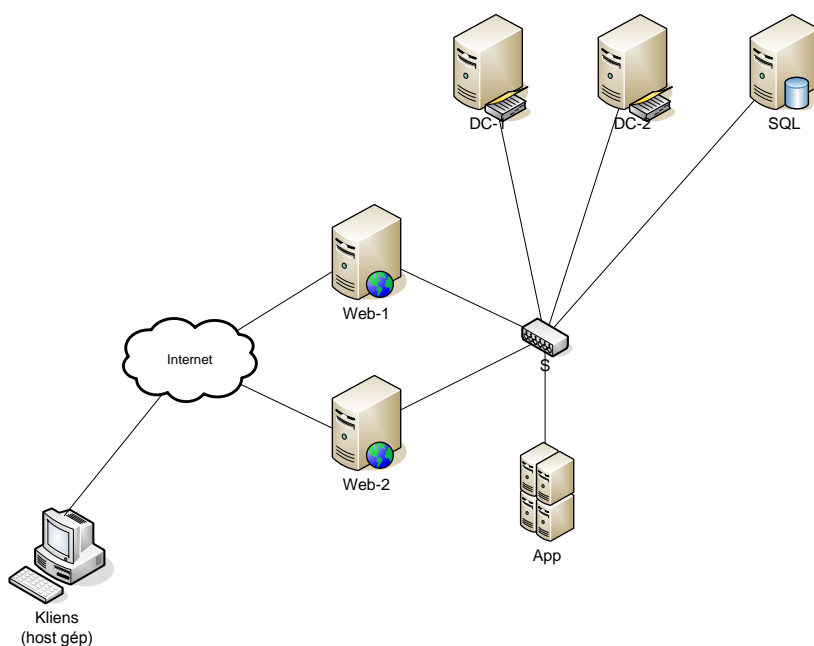
A mérés során használt eszköz:

- **Sharpe**
 - hibafa analízis
 - megbízhatósági blokk diagram

A mérésekhez használt eszköz a virtuális gépen az asztalon található ikonokkal érhető el, továbbá a SHARPE eszköz felhasználói dokumentációja is ott található.

2 Mérési infrastruktúra

A gyakorlat során a következő ábrán látható infrastruktúra megbízhatósági modelljét fogjuk elkészíteni:



1. ábra: Infrastruktúra

Az ábrán látható webszerverek (Web-X), tartományvezérlők (DC-X) redundánsan vannak kötve a nagyobb megbízhatóság érdekében. Az alkalmazás szerverből (App), az adatbázis szerverből (SQL), és a hálózati eszközből (S) egy található a rendszerben.

Komponens	Elromlás (nap)
Webszerver	20
Tartományvezérlő	25
SQL szerver	30
Alkalmazás szerver	35
Switch (S)	60

3 Feladatok

1. Határozzuk meg az egyszeres hibapontokat a rendszerben!
2. Rajzoljuk fel a rendszer hibafáját, ahol a legfelsőbb szintű hiba a szolgáltatás kiesése!
3. Számoljuk ki a rendszer megbízhatóságát a fent megadott adatokkal!
4. Ábrázoljuk a megbízhatóságot az idő függvényében!
5. Keressünk az interneten elérhető forrásokból a fent látható komponensekhez tipikus értékeket (megbízhatóság, jellemző hibák, stb...)! Keressünk forrásokat egy tetszőlegesen választott nukleáris területen használt komponenshez és járműipari komponenshez is (tipp: a tárgy honlapján vannak tipikus komponensekre példák)! Mik a tipikus értékek?
6. Próbáljuk ki a SHARPE nyújtotta összes analízis lehetőséget! A fent felvázolt modellre melyik milyen értéket ad? Miért?
7. Rajzoljuk fel a fenti rendszer megbízhatósági blokk diagramját a SHARPE eszköz segítségével!