

# Megbízhatósági modellezés és elemzés

Hallgató: Magyar Melinda

Konzulens: Majzik István

## Feladatkiírás:

Egy szolgáltató számára fontos, hogy az általa működtetett rendszernek milyenek a megbízhatósági paraméterei. Ez függ a felhasználoktól és a kiszolgáló egységektől. A felhasználókra lehet állandó paraméterű, vagy adaptív modellt alkotni. A kiszolgáló egységek (pl szerverek) állapota háromféle lehet: aktív, stand-by (készenlét), vagy kikapcsolt (hibernált).

A feladat célja egy mintapélda elkészítése, és ezen keresztül a probléma elemzése és az optimális paraméterek megtalálása. Ilyen paraméter lehet például az, hogy mikor váltsunk egy egységnél üzemmódot. Itt figyelembe kell venni azt is, hogy a gyakori ki-be kapcsolgatás is hibához vezet.

## A félév során megoldandó feladat négy fő részre bontható:

1. Alapfogalmak, definíciók megismerése.
2. A modellezéshez használt program, a Möbius megismerése.
3. A mintapélda elkészítése a programban.
4. Szimulációk készítése.

## A mintapélda:

Az általam modellezett rendszer egy egyszerű számítógép: processzorral, monitorral és két winchesterrel. A hardver elemek állapottal rendelkeznek, ez lehet "működő", "hibás" és "kikapcsolt". A tranzíciók valósítják meg többek között a készenléti üzemmódba kapcsolást, és a hibaeseményeket.

A modell része még a felhasználói viselkedés. A felhasználónak két állapota van, "dolgozik", vagy "pihen". Ha pihen, akkor a rendszer egy idő után készenléti üzemmódba kapcsol.

A hardver paramétereket a gyártók garanciái alapján határoztam meg.

A felhasználói viselkedést leíró paramétereket a tipikus esetek becslésével állapítottam meg.

## Szimuláció:

A vizsgálat célja annak meghatározása, hogy milyen gyorsan kapcsoljuk le a rendszert, ha a felhasználó abbahagyta a munkát. Ezt a paramétert változtatva mértem az első hiba bekövetkezésének várható idejét (javítás nélkül), és a rendszer fenntartásának költségét (javítással).