
Számítógépes hálózatok

5.gyakorlat

Adatkapcsolati réteg

CRC, Versenymentes protokollok, korlátozott verseny

Laki Sándor

lakis@inf.elte.hu

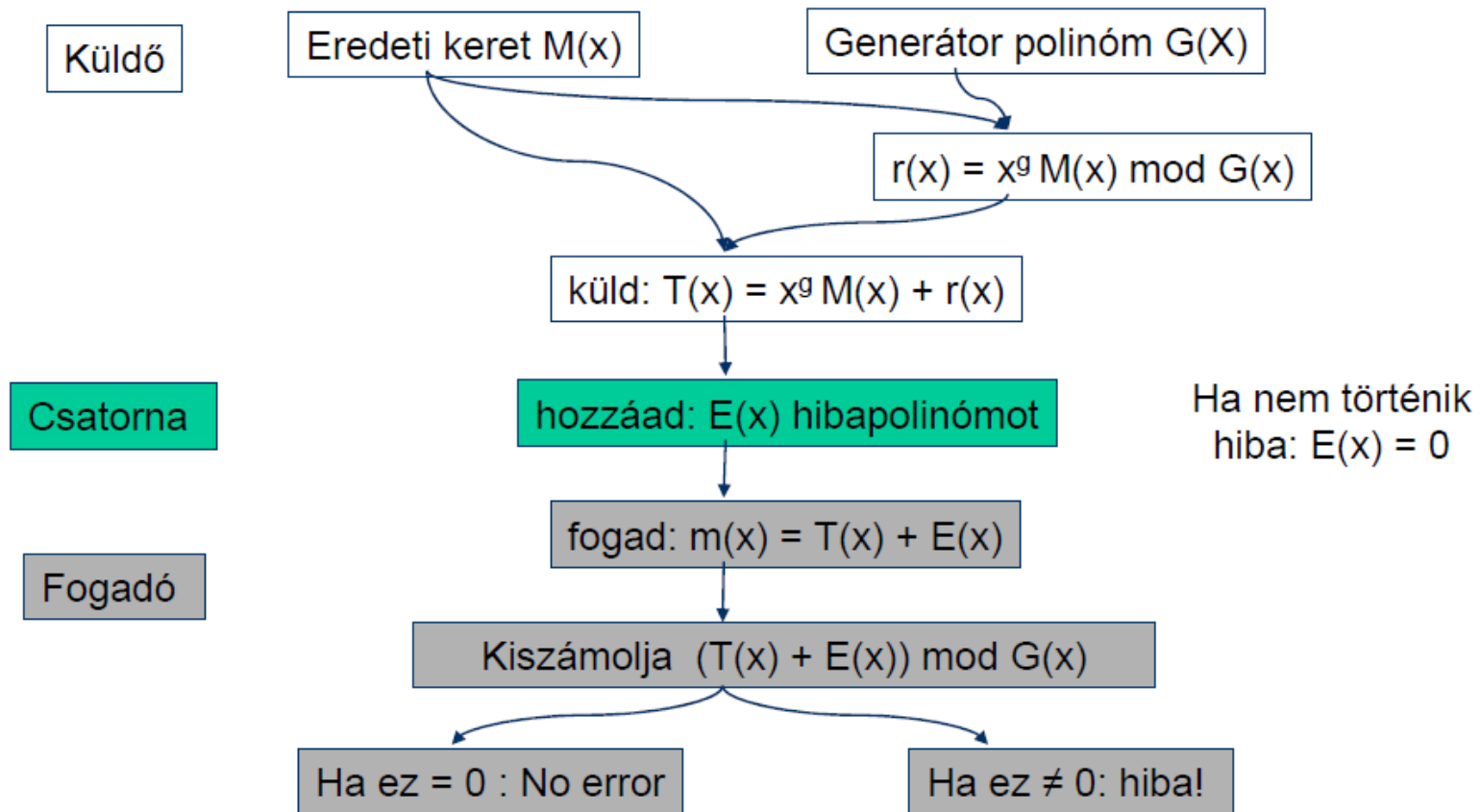
http://lakis.web.elte.hu



Első ZH

- **Gyakorlat idején és helyén!!!**
- 2015. november 6., Péntek

CRC áttekintés



1. Feladat

- Számolja ki a **0111.1000.1101** inputhoz a 4-bit-CRC kontrollösszeget, ha a generátor polinom **$x^4 + x^3 + x + 1$** !
- Adjon egy olyan inputot, amely 1-gyel kezdődik és ugyanezt a kontrollösszeget eredményezi!

2.Feladat

Történt-e hiba az átvitel során, ha a vevő a következő üzenetet kapja:

- **1100 0011 0101 110001**
- A generátor polinom $x^6 + x^3 + x + 1$

3. Feladat

Tízezer repülőjegy-foglaló állomás egyetlen réselt ALOHA-csatorna használatáért verseng. Egy átlagos állomás 28 kérést ad ki óránként. Egy rés hossza $225 \mu\text{s}$.

- Megközelítőleg mekkora a teljes feldolgozandó terhelés (G)? Hogyan határozható meg?
- Adja meg $S(G)$ átvitelt is!

4.Feladat

- Egy végtelen populációjú réselt ALOHA-rendszer mérései azt mutatják, hogy a rések 10%-a tétlen.
 - Mekkora a G csatornaterhelés?
 - Mekkora a maximális átvitel?
 - Túlterhelt-e a csatorna?

5. Feladat

- Egy LAN Mok- és Ward-féle bináris visszaszámlálást használ. Egy adott pillanatban a tíz állomás a következő virtuális állomásszámot viseli:
 - 8, 2, 4, 5, 1, 7, 3, 6, 9 és 0.
- A következő három állomás, amelyik küld, sorban 4, 3 és 9.
- Mik lesznek az új virtuális állomásszámok, miután mindhárom állomás befejezte az átvitelt?

6. Feladat

- Mennyit kell az s állomásnak legrosszabb esetben várakoznia, mielőtt leadhatja a keretét egy olyan LAN-on, mely
 - a) az alapvető bittérkép-protokollt használja?
 - b) a Mok- és Ward-féle protokollt használja permutált virtuális állomáscímekkel?

7. Feladat

- Tekintsünk **16** állomást, melyek adaptív fabejárás protokollal visznek át csomagokat. Az állomások azonosítói **{0,...,15}**. Szimulálja a protokoll működését, ha az állomások **2,3,10,11,14,15** egy időben akarnak csomagot átvinni!
- (Adja meg a verseny slotokat ettől az időpillanattól addig, amíg a protokoll feloldja a kollíziót.)

8. Feladat

- Egy megosztott kábel használati jogáért 2^n állomás egy csoportja verseng adaptív fa-bejárás protokoll használata mellett. Egy adott pillanatban kettő közülük adásra kész lesz.
- Minimálisan, maximálisan, illetve átlagosan hány időérés szükséges a fa bejárásához, ha $2^n \gg 1$?