

Számítógépes hálózatok

gyakorló feladatok 6.

Lukovszki Tamás

1. feladat:. Tegyük fel, hogy a csomagok P_1, P_2, P_3, P_4 simplex-üzemmódban kerülnek átvitelre. A csatorna egy csomagot egy időegység alatt visz át. A hálózati réteg megpróbál minden második időegységben egy csomagot átadni az adatkapcsolati rétegnek. A fizikai rétegben pontosan minden harmadik csomag és pontosan minden negyedik nyugta hibásan kerül átvitelre. Szimulálja a csomagok átvitelét egy csúszó ablak protokoll esetén, ahol $n = 3$ és a küldő- és a fogadó-ablakméret 3.

Tegyük fel, hogy a "timeout" három időegység. Tegyük továbbá fel, hogy a csomag átadása a hálózati és az adatkapcsolati réteg között, valamint az adatkapcsolati és a fizikai réteg között gyakorlatilag idővesztés nélkül történik. Minden csomag (és minden nyugta) ívitele egy időegységet vesz igénybe. A fizikai réteg full duplex, így egyidőben atvihető egy adatcsomag és egy nyugta a másik irányba.

2. feladat:. "Go-Back-N" és Szelektív Ismétlés esetén legfeljebb hány csomagot küldhet a küldő egyszerre, illetve legfeljebb hány csomag lehet egyidejűleg elküldött, de nem nyugtázott, ha a sorszámok tere 16 elemű (pl. sorszámok 0-tól 15-ig)? Gondoljon a legkedvezőtlenebb pillanatokban elveszett nyugtákra. Mutasson egy példát erre az esetre.

3. feladat:. A "slotted ALOHA" protokoll esetén egy slot hossza pontosan egy frame átviteléhez szükséges időnek felel meg. Tegyük fel most, hogy egy frame átviteléhez szükséges idő a slot hosszának r -szerese. Adja meg az S átvitelt a terhelés G függvényében, ahol G a csomagküldési kísérletek várható száma egy csomag átviteléhez szükséges idő alatt (nem egy slot alatt!) Segítség: Mennyi a csomag sebezhetőségi ideje (Hány csomagidő)? Mennyi egy csomag sikerességének a valószínűsége?