

# Erőforrás méretezés házi feladatok

(3. téma, ea.: Bíró József)

## 1. (kis) feladat

Legyen 100 felhasználóhoz tartozó 100 darab VoIP folyamunk, egyenként 5.7 kbit/s sebességgel. Tegyük fel, hogy átlagosan a felhasználók 50%-a aktív (beszél). Az átviteli kapacitás  $C = 66.13 [x 5.7 \text{ kbit/s}]$ .

- Mekkora  $M$ , az aggregált folyam átlagsebessége? (5 pont)
- Mekkora a Hoeffding korlát által számítható felső becslés a csomagvesztés valószínűségére? (5 pont)

## 2. (kis) feladat

Az előző példában legalább mekkorára kell válasszuk  $C$ -t [5.7 kbit/s egységekben mérve], hogy a csomagvesztés valószínűsége ne legyen nagyobb, mint  $10^{-3}$ ? (10 pont)

## 3. (nagy) feladat

Tetszőleges programnyelv segítségével ábrázolja logaritmikus skálán a Hoeffding korlátot (vagy a Hoeffding korlát 10-es alapú logaritmusát) a  $C$  függvényében az alábbi paraméterek esetén:  $n = 10000$ ,  $M = 5500$ ,  $5650 < C < 5700$ , azaz ebben a tartományban ábrázolja  $C$  szerint a függvényt! (30 pont)

**BEADÁS:** A határidő október 23. vasárnap éjfél. A megoldásokat .zip-ben kérjük, ami tartalmazza az esetleges forráskódokat, továbbá a feladatok szöveges megoldásait is .pdf-ben (puszta eredményközlést nem áll módunkban elfogadni). Az alábbi címre várjuk a megoldásokat:

To: [korosi@tmit.bme.hu](mailto:korosi@tmit.bme.hu)

Cc: [vb@tmit.bme.hu](mailto:vb@tmit.bme.hu)

Subject: [MEM\_03][NEPTUN] Hazi feladat