

# **Három hasítófüggvény**

**EHA kódok ütközésmentes hasítása konstans időben**

Nagy Zoltán

2011. március 4.

## 1. Feladatkitűzés

Mérési jegyzőkönyvet készíteni legalább 3 olyan hasító függvényről, amely a csoport EHA kódjait egy elég kicsi méretű olyan hasítóábrára képzi, amiben nincs ütközés.

## 2. Megoldás

Ismertetni fogok három hasítófüggvényt, ami (a bemenő adatok ismeretében) megfelel a feltételeknek. Az EHA kódok közös szuffixumaitól (.ELTE) eltekintek a megoldás során. A hasítófüggvények ismertetése után következik egy összefoglaló táblázat az inputokról és az egyes EHA kódok hasítófüggvény szerinti képeiről. A hasítófüggvényben használt minimális modulusokat és egyéb paramétereket egy "próbálgató" programmal találtam meg.

### 2.1. Első függvény

Kézenfekvő az azonosítókat alkotó karakterek ASCII kódjaival dolgozni. Vethetjük például néhány karakter értékének számtani közepét. Az így kapott függvény értékkészlete az összes (nagy) betű, de ezt még szűkíthetjük maradékképzéssel. Jelölje  $S$  EHA kód  $i$ -edik karakterének ASCII kódját  $S_i$ . Legyen az első hasítófüggvény  $f_1(S) = \lfloor \frac{S_1 + S_2}{2} \rfloor \bmod 15$ .

### 2.2. Második függvény

Az első függvény kis módosításával kapunk egy nagyobb táblába képző, de még mindig használható függvényt. Optimális index- és modulusválasztásokkal legyen a második hasítófüggvény  $f_2(S) = S_1 * S_2 * S_3 \bmod 23$ .

### 2.3. Harmadik függvény

Itt sincs új ötlet, csak a már használt elemeket rendezgetjük. Legyen a harmadik hasítófüggvény  $f_3(S) = \max(S_1, S_2, S_3) + \min(S_1, S_2, S_3) \bmod 17$ .

### 2.4. Függvény szerinti képek

$S$	$f_1(S)$	$f_2(S)$	$f_3(S)$
BAMPAAI	5	4	12
FAANABI	7	16	16
GEGRAAI	10	0	4
GUJQAAI	3	22	3
HAARAAT	8	2	1
NAZRAAI	11	3	7
RARRABI	13	14	11
SCMQAAI	0	6	14
TACQAAI	14	5	13
UJZRAAT	4	1	6