

Hash-elés

Adatstruktúrák és algoritmusok 6. gyakorlat

2015. március 19.

1. Mi a baja az $f(K) = K^2 \pmod{7}$ hash-függvénynek, ahol 7 a táblaméret?
2. A hash-függvény legyen $f(K) = K \pmod{M}$, a táblaméret $M = 7$, és $1 \leq K \leq 20$. Helyezzük el a táblában a 3, 4, 7, 11, 14, 17, 20 kulcsokat ebben a sorrendben
 - (a) lineáris
 - (b) kvadratikus maradék

próbálást használva az ütközések feloldására, majd töröljük a 7 kulcsot.

3. Az alábbi hash-táblát az üresből kiindulva beszúrások sorozatával kaptuk. Határozza meg a beszúrások összes lehetséges sorrendjét, ha a hash-függvény a $h(x) = 3x \pmod{10}$ volt és a nyitott címzésű hash-elést lineáris próbával alkalmaztuk!

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
					5	19	3	33	23

4. Nyitott címzésű hasheléssel, a $h(K) = K \pmod{11}$ hash-függvényt használva szűrjük be egy kezdetben üres 11 méretű táblába az alábbi kulcsokat. Az ütközések feloldására kettős hashelést alkalmazunk, ehhez a második hash-függvény legyen $h'(K) = 1 + (K \pmod{10})$. A beszúrandó kulcsok: 7, 17, 62, 6, 10, 61. Minden lépés után rajzoljuk le a tábla állapotát!
5. Előfordulhat-e nyitott címzésű hash-elés esetén, hogy az $n > 3$ méretű táblában csak 3 elem van, de a keresés lépésszáma n ?