

Datastructuren

November 30, 2009

Hash-Tabellen

1. Bewijs dat de eis $(p(K), M) = 1$ voor een stapfunctie p bij een tabelgrootte M essentieel is om all adressen te kunnen bereiken.
2. Zij T een tabel, van type

`int`

In de tabel moet een rij van $N(< M)$ positieve gehele getallen opgeborgen worden.

- a Beschrijf de methode die gebruikt maakt van een dubbele hash – functie.
- b Laat $M = 25$. Doe een voorstel voor de benodigde hash-functie(s).
- c Welke tabel ontstaat als de voorgestelde methode wordt toegepast bij de volgende rij getallen:

41, 62, 13, 84, 35, 96, 57, 28, 79, 53, 19, 88, 27, 10, 2, 38, 66, 40, 90, 6.

3. In de tabel T van type

`int`

- a Is er bij de keuze gevaar voor primaire of secundaire clustering? Geef eventueel verbeteringen.
- b Welke tabel ontstaat als deze (evt. verbeterde) hash-functies gebruikt worden om achtereenvolgens asn de tabel toe te voegen

41, 84, 57, 53, 27, 38, 90, 24, 50, 62, 13, 96.

4. Zij gegeven een tabel T

`int`

$$\begin{aligned}p_1(k) &= 3, \\p_2(k) &= (k \bmod 6) + 1, \\p_3(k) &= (k^2 \bmod 7) + 1,\end{aligned}$$

- a Beschouw de rij getallen 50, 33, 36, 1, 99, 197, 54, 5. Gebruik elk van de gegeven stapfuncties om de getallen in T op te bergen. Welke tabel ontstaat in elk van de drie gevallen?
- b Bespreek de verschillende stapfuncties.
- i. Zijn ze toelaatbaar (zijn alle bezochte adressen verschillend)?
 - ii. Krijgen we lineair hashen? En dubbel hashen?
 - iii. Is er gevaar voor primaire of secundaire clustering?