

Quadratisches Sondieren

(plus und minus i hoch 2)

Stichwörter: Streutabellen (Hashing)

1

Formel

$$h(k, i) := h'(k) + (-1)^{i+1} \cdot \left\lfloor \frac{i+1}{2} \right\rfloor^2 \mod m$$

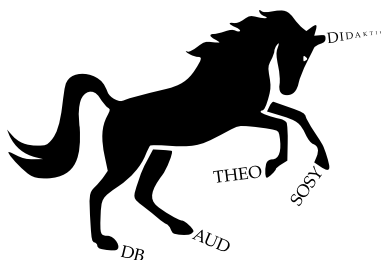
$$k, k + 1^2, k - 1^2, k + 2^2, k - 2^2, \dots, k + \left(\frac{m-1}{2}\right)^2, k - \left(\frac{m-1}{2}\right)^2 \mod m$$

Werte

$m = 19$, d. h. das Feld (die Tabelle) hat die Index-Nummern 0 bis 18. $k = h(x) = 7$

Sondierungsfolgen

i	Rechnung	Ergebnis	Index in der Tabelle
0	$7 + 0^2$	7	7
1	$7 + 1^2$	8	8
1	$7 - 1^2$	6	6
2	$7 + 2^2$	11	11
2	$7 - 2^2$	3	2
3	$7 + 3^2 = 7 + 9$	16	16
3	$7 - 3^2 = 7 - 9$	-2	17 (19 - 2 = 10) oder (0 → 0, -1 → 18, -2 → 17)
4	$7 + 4^2 = 7 + 16$	23	4 (23 - 19 = 4) oder (19 → 0, 20 → 1, 21 → 2, 22 → 3, 23 → 4)
4	$7 - 4^2 = 7 - 16$	-9	10 (19 - 9 = 10) oder (0 → 0, -1 → 18, -2 → 17, ..., -9 → 10)
5	$7 + 5^2 = 7 + 25$	32	13 (32 - 19 = 13)
5	$7 - 5^2 = 7 - 25$	-18	1 (19 - 18 = 1)



Die Bschlangaul-Sammlung

Hermine Bschlangaul and Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht allein! Das ist ein Community-Projekt! Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an hermine.bschlangaul@gmx.net. Der TeX-Quelltext dieser Aufgabe kann unter folgender URL aufgerufen werden: https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben-tex/blob/main/Module/30_AUD/80_Baeume/60_Hashing/Aufgabe_Sondieren_plus-minus-i-hoch-2.tex

¹nach Foliensatz der TU Braunschweig Seite 25 <https://www.ibr.cs.tu-bs.de/courses/ws0708/aud/skript/hash.np.pdf>