## Staatsexamen 66115 / 2019 / Frühjahr

# Thema 2 / Aufgabe 9

**Stichwörter:** Streutabellen (Hashing)

(Hashing mit mod 11 und 13)

Verwenden Sie die Hashfunktion  $h(k,i)=(h'(k)+i^2)\mod 11$  mit  $h'(k)=k\mod 13$ , um die Werte 12, 29 und 17 in die folgende Hashtabelle einzufügen. Geben Sie zudem jeweils an, auf welche Zellen der Hashtabelle zugegriffen wird.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			16		5				22	

Lösungshinweise

### Einfügen des Wertes 12

$$h'(12) = 12 \mod 13 = 12$$

$$h(12,0) = 12 + 0^2 \mod 11 = 1$$

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	12		16		5				22	

#### Einfügen des Wertes 29

$$h'(29) = 29 \mod 13 = 3$$

$$h(29,0) = 3 + 0^2 \mod 11 = 3 \text{ (belegt von 16)}$$

$$h(29,1) = 3 + 1^2 \mod 11 = 4$$

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ì		12		16	29	5				22	

#### Einfügen des Wertes 17

$$h'(17) = 17 \mod 13 = 4$$

$$h(17,0) = 4 + 0^2 \mod 11 = 4 \text{ (belegt von 29)}$$

$$h(17,1) = 4 + 1^2 \mod 11 = 5 \text{ (belegt von 5)}$$

$$h(17,2) = 4 + 2^2 \mod 11 = 8$$

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	12		16	29	5			17	22	



#### 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  $4.0\,\mathrm{International\text{-}Lizenz}.$ 

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht alleine! 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 TpX-Quelltext dieses Dokuments kann unter folgender URL aufgerufen werden: https://github.com/hbschlang/lehramt-informatik/blob/main/Staatsexamen/66115/2019/09/Thema-2/Aufgabe-9.tex