

Informatik 1

9. Übung

Aufgabe 1 (Hashfunktionen)

In dieser Aufgabe untersuchen wir einige Hashfunktionen. Die Größe der Hashtabelle sei jeweils m .

- a) Sei $m = 9$ und

$$h(u) = 6 \cdot u + 1 \pmod{9}.$$

Zeigen Sie, daß bei dieser Wahl von h nicht alle Plätze der Hashtabelle ausgeschöpft werden können.

- b) Geben Sie eine unendlich große Menge M an, sodaß

$$h(u) = 4 \quad \forall u \in M.$$

- c) Geben Sie ausgehend von Teil a) eine Bedingung für a, b und m an, für die eine Hashfunktion

$$h(u) = a \cdot u + b \pmod{m}$$

nicht alle Plätze der Hashtabelle ausschöpft.

- d) Sei $m = 23$ und

$$h(u) = u^2 + 8u + 19 \pmod{23}.$$

Finden Sie einen Wert u mit $h(u) = 3$.

Abgabe: Mittwoch, 11.01.2006