

1. Man programmiere einen Lineare-Kongruenz Generator zur Erzeugung von Pseudozufallszahlen  $U_1, U_2, \dots$  mit Modul  $m$ , Faktor  $a$  und additiver Konstante  $c$ .
  - (i) Für  $m = 256$  und  $m = 270$  erstelle man Histogramme der Häufigkeiten der Pseudozufallszahlen zu verschiedenen Werten von  $a$  und  $c$  und prüfe so die Gültigkeit des Satzes von Knuth.
  - (ii) Für  $m = 65536$  erstelle man ein Diagramm der Paare  $(U_i, U_{i+1})$ . Für welche Werte von  $a$  und  $c$  liegen die Werte nicht auf (zu wenigen) Hyperebenen?