

Theoretische Informatik: Blatt 5

Abgabe bis 30. Oktober 2015
Assistent: Sascha Krug, CHN D 42

Linus Fessler, Markus Hauptner, Philipp Schimmelfennig

Aufgabe 13

(a) Seien die Zimmer mit 1, 2, 3, ... durchnummeriert und das Tupel (i, j) beschreibe den j -ten Gast aus dem i -ten Bus ($i \in \{1, 2, 3\}$, $j \in \mathbb{N}_0$). Zuerst zieht jeder Gast im Hotel mit Zimmernummer k in Zimmernummer $6k$. $(0, j)$ beschreibe die bereits bestehenden Gäste. Nun weisen wir den Gästen aus den Bussen folgendermassen ihre Zimmer zu:

- Dem Gast $(1, j)$ weisen wir Zimmer $6j + 1$ (ungerade) zu.
- Dem Gast $(2, j)$ weisen wir für $k \in \mathbb{N}_0$ Zimmer $\begin{cases} 6j + 2, & \text{für } j = 2k \\ 6j + 3, & \text{für } j = 2k + 1 \end{cases}$ zu.
- Dem Gast $(3, j)$ weisen wir Zimmer $6j + 4$ zu.

Damit wiederholt sich das Muster $(1, j)$, $(2, j)$, $(2, j)$, $(3, j)$, leer, $(0, j)$ für aufsteigende Zimmernummern. Gäste aus Bus 1 sind in ungeraden Zimmernummern, Gäste aus Bus 2 immer paarweise nebeneinander und Gäste aus Bus 3 werden auch untergebracht.

(b)

Aufgabe 14

Aufgabe 15

(a)

(b)