

Nr 1

- a) Jedes Buch hat eine Semaphore.
- b) Die Semaphore wird initialisiert mit der Anzahl der Exemplare des jeweiligen Buchs.

Nr 2

Studi geht in die Bib, versucht das erste Buch auszuleihen (3 Exemplare existieren). Sobald sie oder er eins davon in die Hand kriegt (und nur dann!), versucht sie / er ein Exemplar des zweiten Buches auszuleihen (davon existieren 2). Wenn Buch 2 neben Buch 1 auch in der Tasche liegt, wiederholen wir das Spielchen mit Buch 3 (ebenfalls existieren davon 2 Exemplare).

Nach der Lesephase gibt der oder die Studierende erst Buch 3 wieder zurück, dann Buch 2 und dann Buch 1. Danach stellt er oder sie sich erneut vor das Regal und wartet bis Buch 1 erneut ausleihbar wird usw.

Nr 3

Siehe Quelltext

Nr 4

Es werden nur die ersten 2 Studierenden bedient, da von Buch 2 und Buch 3 nur 2 Exemplare existieren. Um eine gerechte Verteilung zu gewährleisten, wäre es notwendig, eine Form von Scheduling oder prioritätsbasiertem Scheduling zu implementieren (z.B. Round-Robin 1).

Standardmäßig ist dies nicht implementiert.