

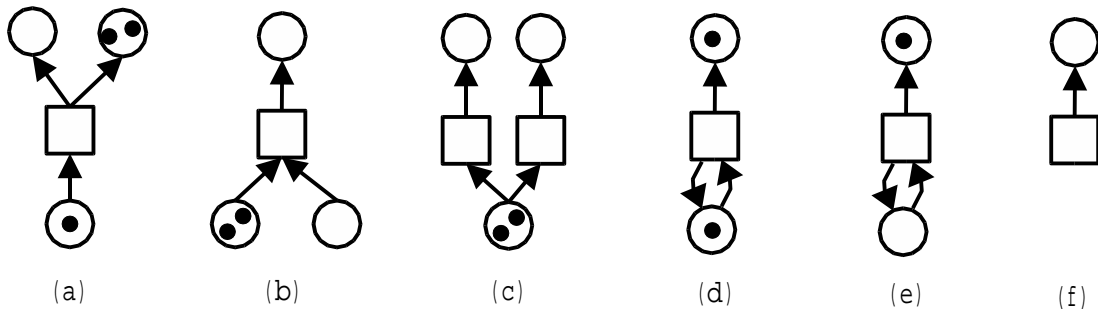
Modellierung WS 2011/2012 — Übungsblatt 14

Ausgabe: 27.01.2012 — Abgabe: Keine Abgabe, Kasten im D3-Flur.

Dieses Blatt wird nicht korrigiert und bepunktet, braucht also nicht abgegeben zu werden. Die Aufgaben werden in den Präsenzübungen der letzten Übungswoche vom 30.1.2012 - 3.2.2012 bearbeitet. Außerdem planen die Übungsgruppenleiterinnen und Übungsgruppenleiter in der letzten Übung, sich mit Ihnen die Klausur des letzten Jahres anzuschauen. Sie finden diese Klausur unter "Aktuelles" auf der Web-Seite der Veranstaltung.

Aufgabe 1: Schaltregel für Petri-Netze

Geben Sie je eine Nachfolgemarkierung der folgenden Petri-Netze an, falls möglich.



Aufgabe 2: Petri-Netze und Markierungsgraphen

Gegeben sei das folgende Petrinetz $P = (S, T, F)$ mit

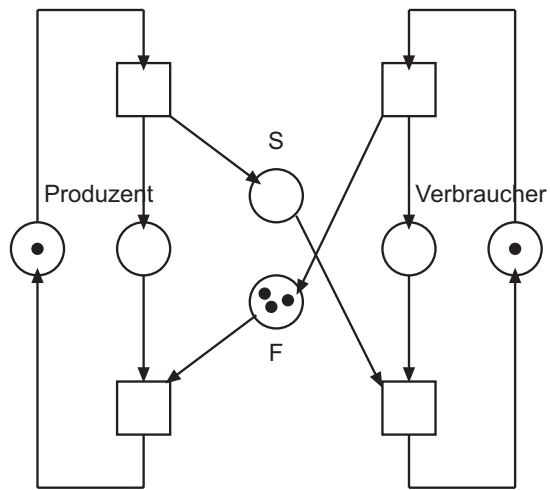
$$\begin{aligned}
 S &= \{ s_1, s_2, s_3, s_4, s_5 \} \\
 T &= \{ t_1, t_2, t_3, t_4, t_5, t_6, t_7 \} \\
 F &= \{ (s_1, t_1), (s_2, t_2), (s_2, t_3), (s_2, t_5), (s_3, t_4), (s_4, t_6), (s_5, t_7), \\
 &\quad (t_1, s_2), (t_2, s_1), (t_3, s_3), (t_4, s_5), (t_5, s_4), (t_6, s_5), (t_7, s_2) \},
 \end{aligned}$$

$$M(P): M_0 = (1, 0, 0, 0, 0)$$

- (a) Stellen Sie das Netz grafisch dar.
- (b) Konstruieren Sie den passenden Markierungsgraphen zu dem Petrinetz.
- (c) Ist das Petrinetz lebendig? Begründen Sie ihre Antwort.

Aufgabe 3: Petri-Netz zur Prozessmodellierung

Das folgende Petri-Netz modelliert das Zusammenwirken eines Produzenten-Prozesses und eines Konsumenten-Prozesses über einen Puffer mit beschränkter Kapazität.



- (a) Beschreiben Sie die Rollen der Stellen S und F und der Markierung.
- (b) Erweitern Sie das Modell um einen weiteren Konsumenten und lassen Sie den Produzenten immer 2 Einheiten zugleich produzieren.