

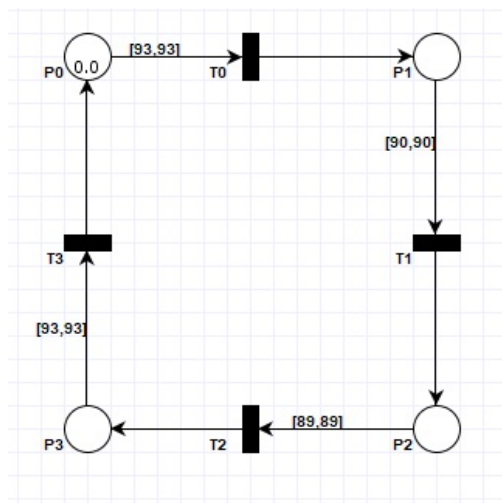
Modelowanie i Analiza Systemów Informatycznych

Sprawozdanie z laboratorium

Data	Tytuł zajęć	Uczestnicy
30.04.2020 15:15	Sieci Petriego - konstrukcja sieci Petriego z łukami czasowymi	Bartosz Rodziewicz (226105)

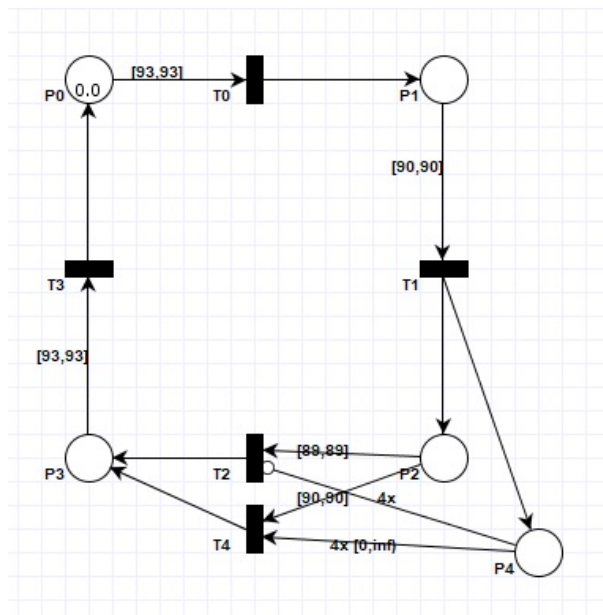
Zadanie 1

Ta sieć Petriego modeluje pory roku. Łuki wchodzące do przejść są czasowe i definiują czas trwania pór roku. Położenie znacznika oznacza trwającą porę: p_0 - lato, p_1 - jesień, p_2 - zimę i p_3 - wiosnę.



Rozbuduj tę sieć, tak aby zima trwała jeden dzień dłużej raz na cztery lata (tzw. rok przestępny). Użyj łuki hamujące i różne wagi łuków.

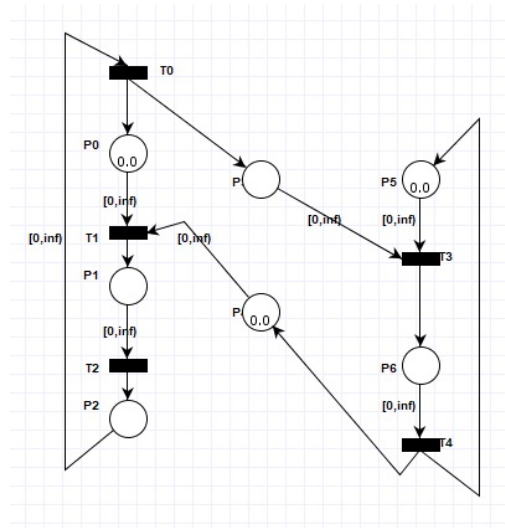
Rozwiązaniem tego zadania jest dodanie pola, które "zlicza" ilość lat pomiędzy latami przestępnymi i gdy miną 4 dezaktywuje zwykłe przejście aktywując przejście przestępne (różnica w wartości czasowej). Sieć nie uwzględnia braku występowania roku przestępnego w pełnych stuleciach nie podzielnych przez 400 (jak lata 1900, czy 2100), jednak nie było o tym w treści zadania.



Zadanie 2

Ta sieć Petriego modeluje sygnalizację świetlną na przejściu dla pieszych: sygnalizator dla pojazdów (lewa część sieci) i sygnalizator dla pieszych (prawa część sieci). Położenie znacznika oznacza:

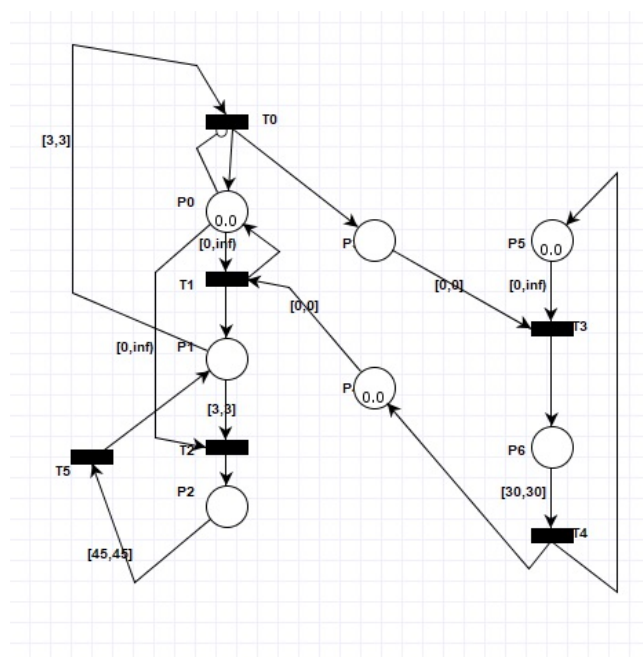
- p0 - sygnalizator dla pojazdów świeci się na czerwono,
- p1 - sygnalizator dla pojazdów świeci się na żółto,
- p2 - sygnalizator dla pojazdów świeci się na zielono,
- p5 - sygnalizator dla pieszych świeci się na czerwono,
- p6 - sygnalizator dla pieszych świeci się na zielono.



Przebuduj tę sieć, tak aby:

- kolejność świateł sygnalizatora dla pojazdów była następująca: czerwone, czerwone+żółte, zielone, żółte, itd.;
- żółte światło (z i bez czerwonego) dla pojazdów świeciło się 3s;
- zielone światło dla pojazdów świeciło się 45s;
- zielone światło dla pieszych świeciło się 30s.

Sieć z zadania posiada kolejność świateł dla samochodów (lewa strona) następującą: czerwony, żółty, zielony, czerwony, itd. Z uwagi na zmianę kolejności na odpowiadającą rzeczywistej konieczne jest skomplikowanie przejść po lewej stronie. Dodatkowo trzeba w nich uwzględnić odpowiednie wartości wartości czasowych.



Zadanie 3

Rozbuduj sieć Petriego wykonaną w drugim zadaniu o miejsce, w którym obecność znacznika oznacza naciśnięcie przycisku przez pieszego w celu przejścia przez jezdnię. Przebuduj tę sieć, tak aby sygnalizator dla pieszych zapalał zielone światło, a sygnalizator dla pojazdów zapalał czerwone światło tylko w reakcji na naciśnięcie tego przycisku; a zielone światło dla pojazdów świeciło się minimum 45s.

Kluczowym aspektem do modyfikacji rozwiązania poprzedniego zadania (poza dodaniem pola i przejść obsługujących przycisk) jest zmiana wartości czasowej łuku (P2, T5) z [45, 45], na [45, inf). Powoduje to, że światło dla samochodów świeci się conajmniej 45s, a nie dokładnie 45s.

