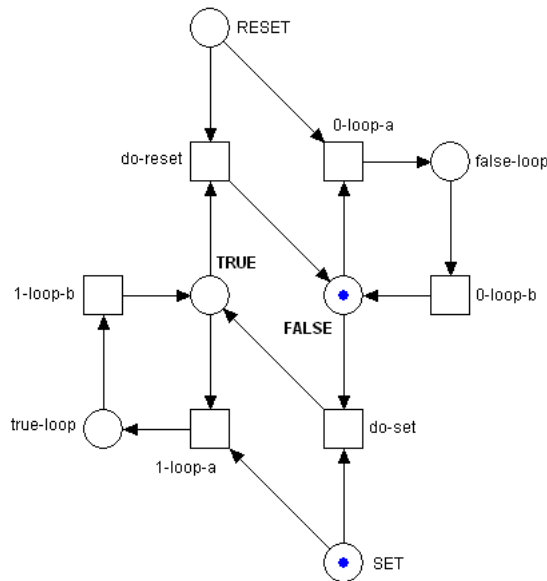


Příklad 1 - Vzájemné vyloučení dvou procesů

Dle zadání musíme reprezentovat v C/E systému *Petersonův algoritmus* který obsahuje sdílené proměnné a sekvenční kód dvou procesů.

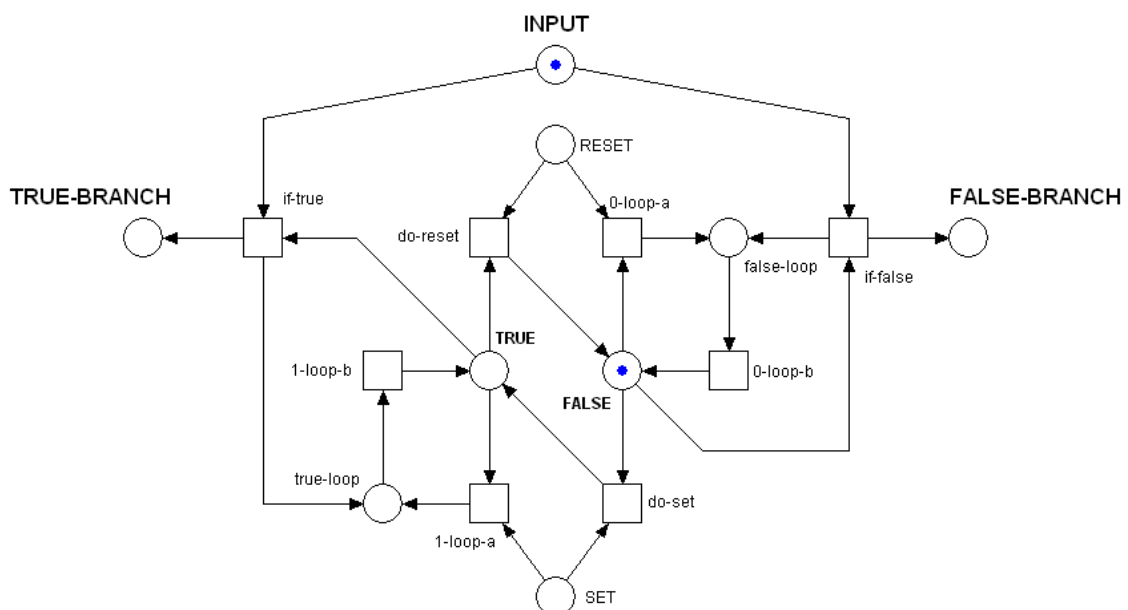
Proměnné

Petriho síť pro booleovskou proměnnou je navržena na základě R-S klopného obvodu, který má dva vstupy: RESET a SET. Jeden slouží pro nastavení nulové a druhý pro nastavení jedničkové hodnoty. V případě, že je hodnota stejná jako požadovaná, tak se musí token z události pohltit ale stav se nesmí změnit, takže se provede jeden prázdni cyklus. Realizace jedné proměnné tedy vypadá následovně:



Větvení

Protože aktuální pozice v sekvenčním programu je reprezentována tokenem v některé podmínce, tak větvení znamená přesunutí tohoto tokenu do jedné ze dvou výsledných podmínek dle hodnoty proměnné. Hodnota proměnné se přitom nemění. Síť na dalším obrázku obsahuje jen jedno větvení, nicméně jsem úspěšně odsimuloval i vícenásobné čtení dané sdílené proměnné (současně).



Procesy

Zadání

```
shared bool flag1 = 0;  
shared bool flag2 = 0;  
shared bool turn = 0;
```

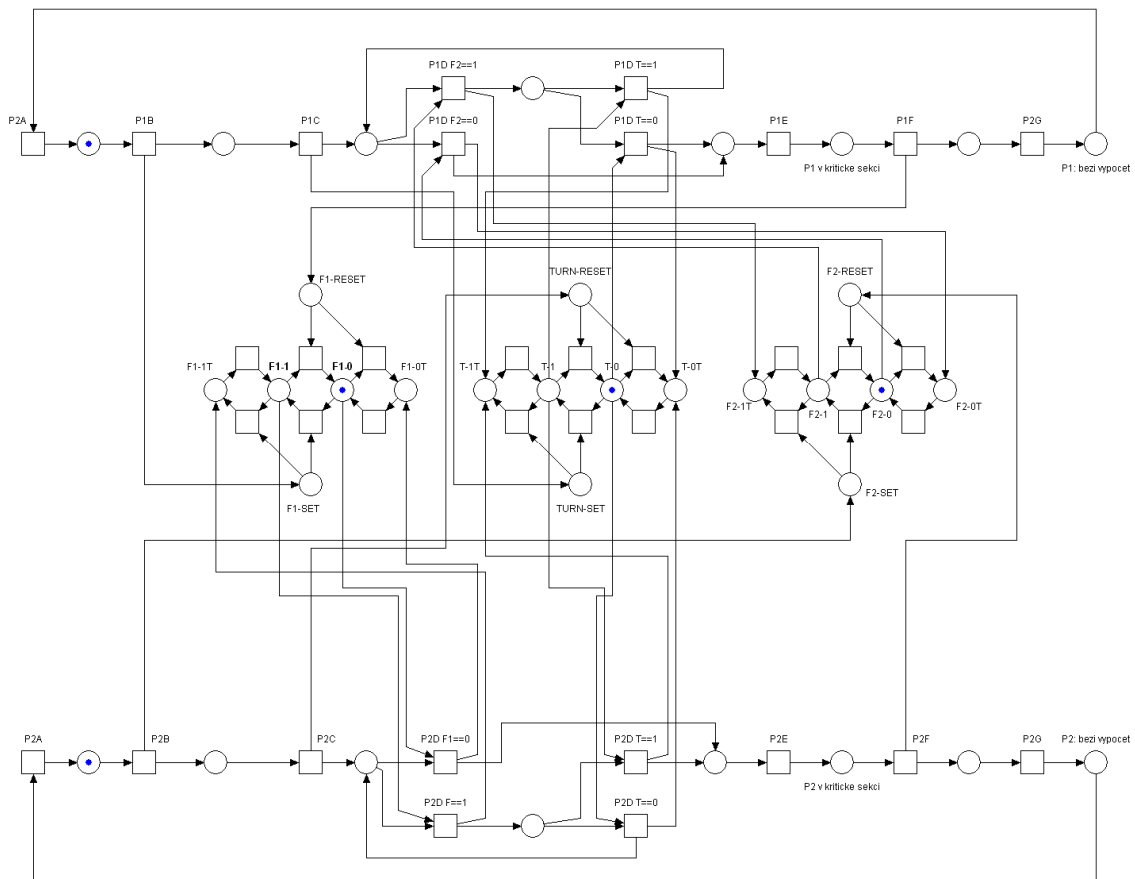
Proces 0:

```
A: while (1) {  
B:   flag1 = 1;  
C:   turn = 1;  
D:   while (flag2 && turn==1);  
E:   kritická sekce  
F:   flag1 = 0;  
G:   výpočet  
}
```

Proces 1:

```
while (1) {  
   flag2 = 1;  
   turn = 0;  
   while (flag1 && turn==0);  
   kritická sekce  
   flag2 = 0;  
   výpočet  
}
```

Reprezentace pomocí C/E Petriho sítě



Simulace

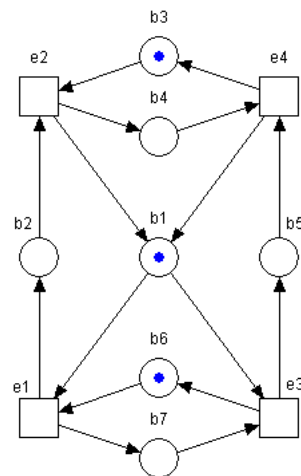
Kompletní Petriho síť nelze pomocí nástroje CESim odsimulovat protože obsahuje mnoho podmínek, ale menší stavební bloky jako proměnné, větvení, více větvení na jedné proměnné (případ jen pro Turn) byli simulovány úspěšně.

Příklad 2 - Zjednodušení podmínek v C/E

Úlohou je zjednodušit podmínky tak, aby se události prováděly ve stejném pořadí. Postup řešení je následující:

- nakreslíme systém v CESim-u
- necháme běžet simulaci
- v okně *Simulation* sledujeme posloupnost událostí ($e1 \rightarrow e2 \rightarrow e3 \rightarrow e4 \rightarrow e1$)
- odstraníme všechny podmínky
- navrhne podmínky tak, aby se posloupnost událostí zachovala

Původní síť:



Zjednodušená síť:

