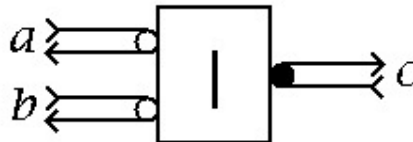


# Analiza układu mixer za pomocą języka LOTOS

Kamil Kos, Marlena Olszewska

11 maja 2018



Mixer jest komponentem z trzema dwufazowymi portami: dwoma pasywnymi i jednym aktywnym. Request z wejść pasywnych zostaje przeniesiony na port aktywny. Kiedy przychodzi żądanie na port pasywny i mixer nie jest zajęty obsługą innego żądania, przychodzące żądanie zostaje przeniesione na port aktywny (port aktywny staje się *busy* – zajęty). Gdy port aktywny otrzyma *ack*, port pasywny, z którego żądanie zostało przeniesione także otrzymuje *ack* i przechodzi w stan bezczynności (*idle*).

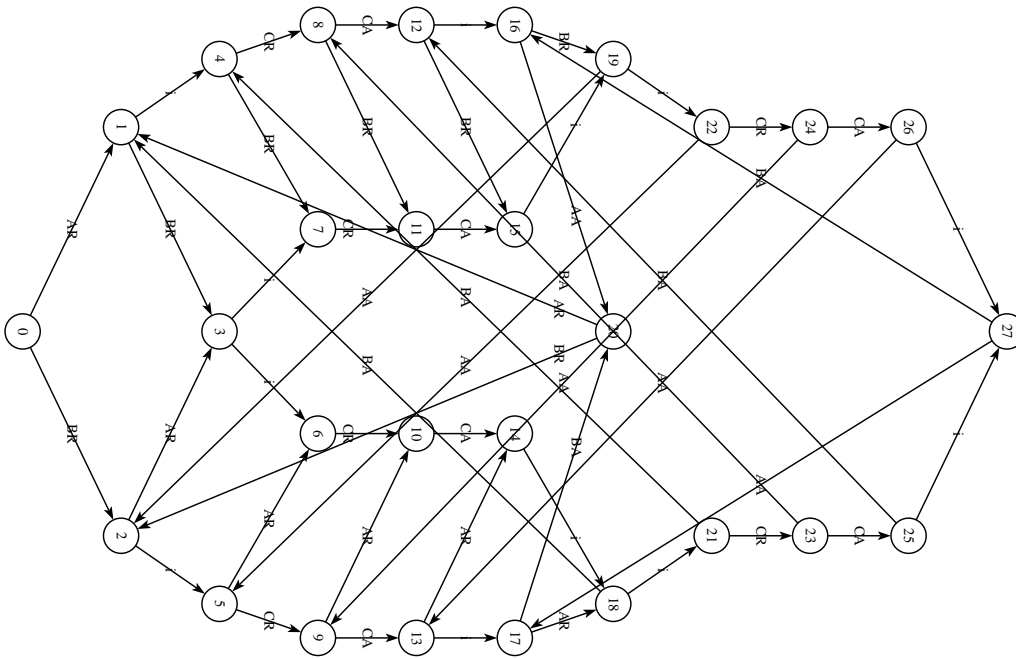
Żądanie przychodzące na port pasywny, gdy mixer jest w stanie *busy* (przetwarza żądanie z drugiego portu pasywnego) nie jest gubione, lecz zostaje obsłużone, gdy mixer będzie bezczynny.

Gdy mixer otrzymuje żądania na obu portach jednocześnie, przetworzy najpierw jedno z nich, a drugie później – wybór żądania jest dowolny. Narzucona jest własność sprawiedliwości – przy nieskończonej ilości takich sytuacji każdy portów powinien zostać obsłużony nieskończoną ilość razy.

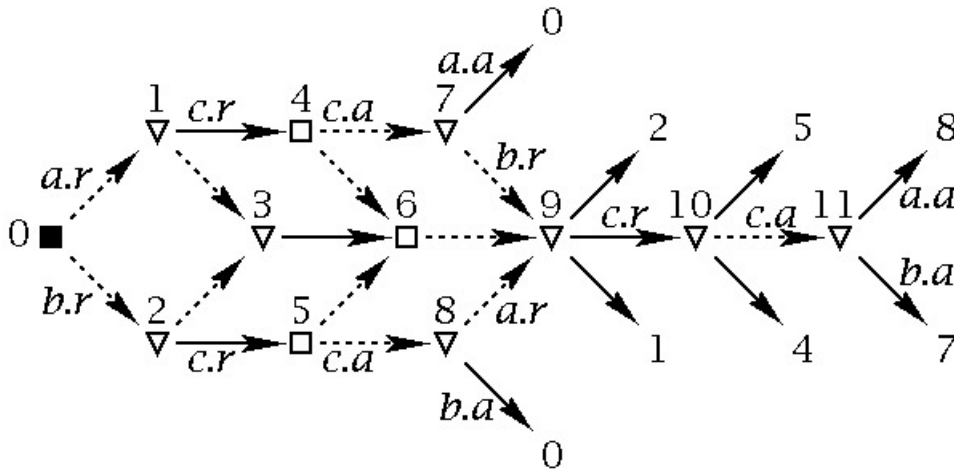
## Specyfikacja w języku LOTOS

```
specification mixer [ ar , br , cr , aa , ba , ca ] : noexit
  behaviour
    hide l , u in
      ( passive [ ar , aa , l , u ] || passive [ br , ba , l , u ] )
      | [ l , u ] | active [ cr , ca , l , u ]
  where
    process active [ cr , ca , l , u ] : noexit :=
      ( l ; cr ; ca ; u ; active [ cr , ca , l , u ] )
    endproc

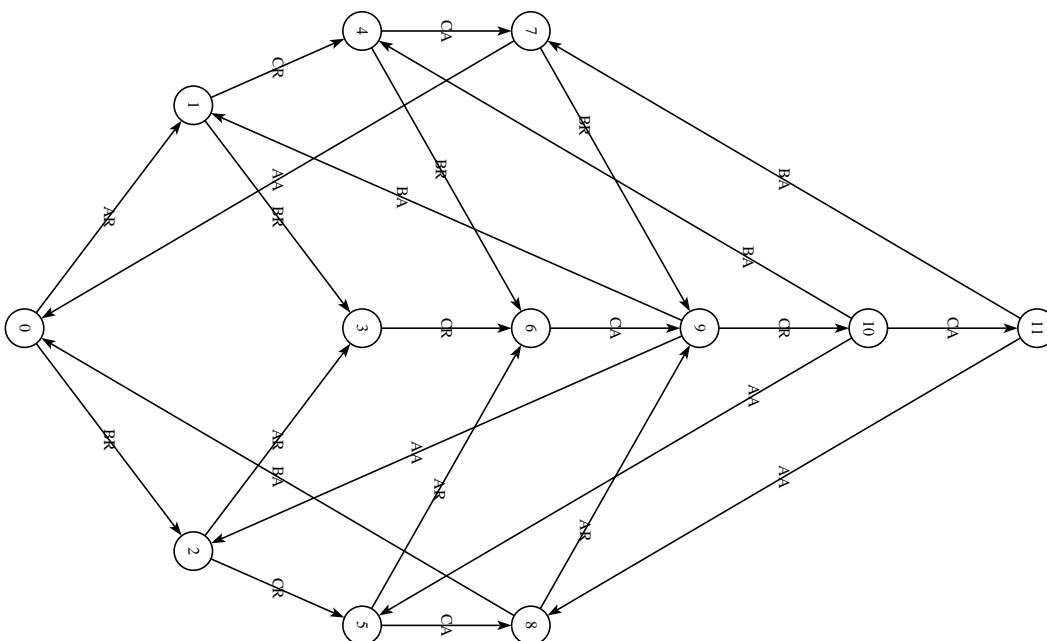
    process passive [ r , a , l , u ] : noexit :=
      r ; l ; u ; a ; passive [ r , a , l , u ]
    endproc
  endspec
```



**Rysunek 1:** Etykietowany graf przejść (LTS) dla modelu mixer.lotus



**Rysunek 2:** Specyfikacja za pomocą grafu XDI



**Rysunek 3:** Etykietowany graf przejść (LTS) po redukcji – graf identyczny jak graf zdefiniowany w opisie XDI (nawet numery stanów się zgadzają)