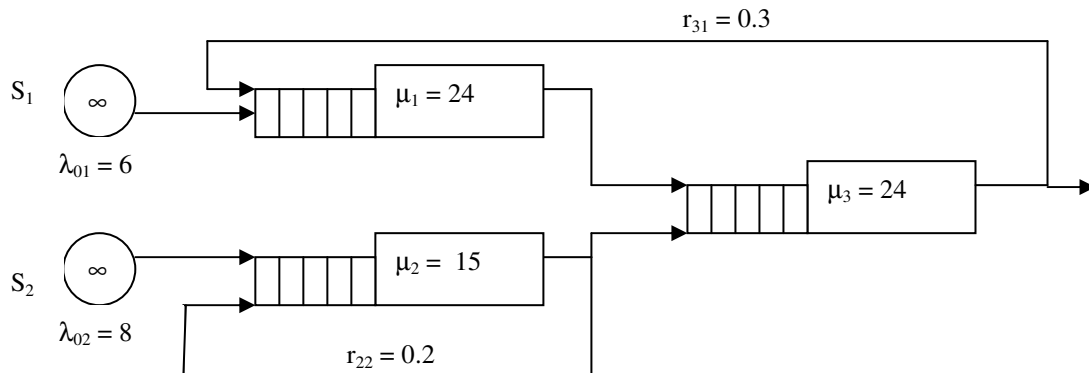


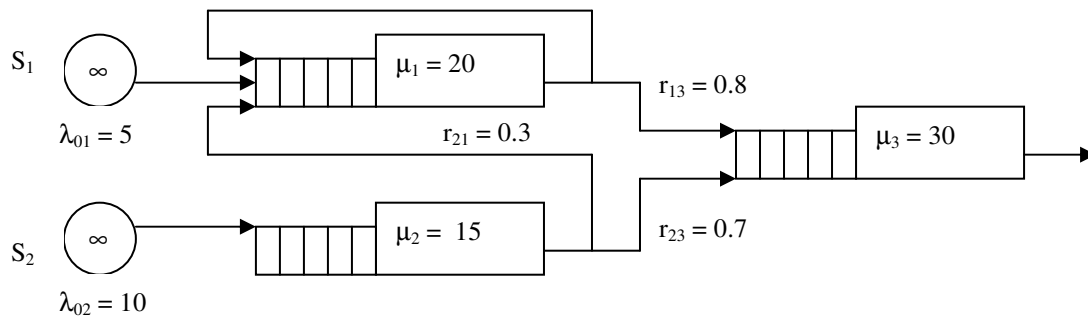
1. MM1

- Obliczyć średni czas pobytu zadania w kolejce dla  $SO_3$ .
- Obliczyć średnią długość kolejki przed  $SO_3$ .
- Obliczyć średni czas pobytu zadania w systemie.
- Obliczyć maksymalny strumień wejściowy dla  $SO_1$ , aby układ pozostał stabilny.



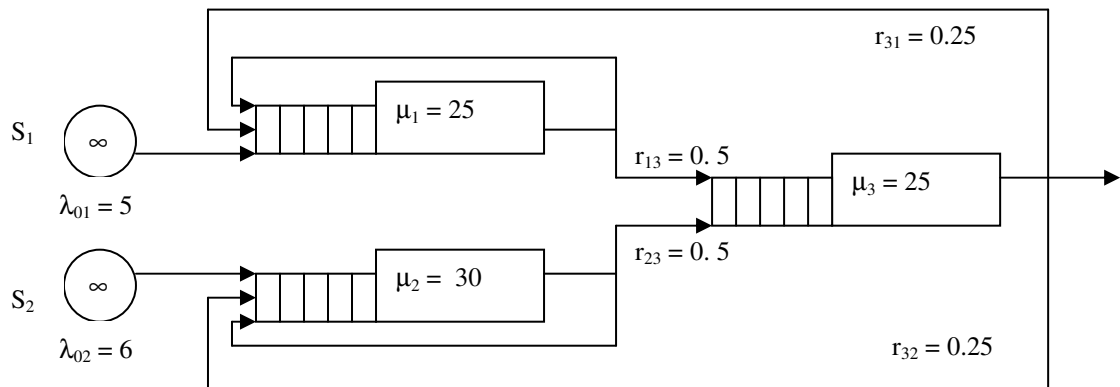
2. MM1

- Obliczyć średnią liczbę zgłoszeń w systemie.
- Obliczyć średnią długość kolejki przed  $SO_3$ .
- Obliczyć średni czas pobytu zadania w systemie.
- Obliczyć maksymalny strumień wejściowy  $\lambda_{01}$ , taki by średnie wykorzystanie  $SO_1$  było  $\leq 0.75$ .



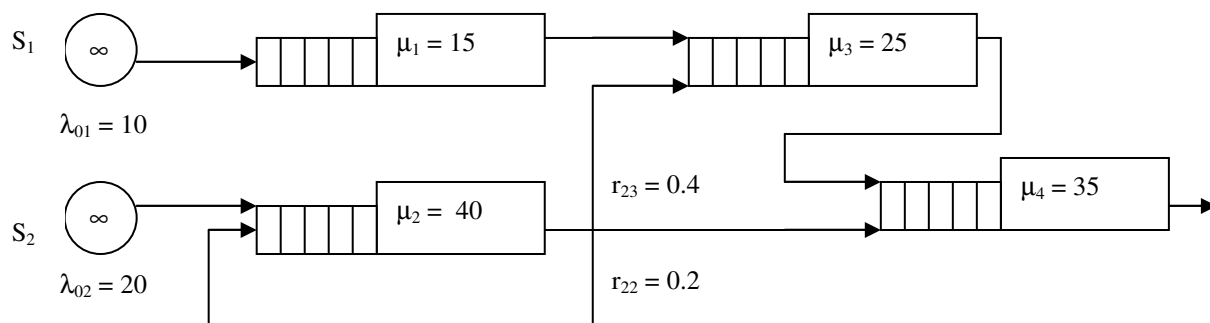
3. MM1

- Obliczyć średnią długość kolejki przed  $SO_1$ .
- Obliczyć średni czas pobytu zadania w kolejce dla  $SO_3$ .
- Obliczyć średni czas pobytu zadania w systemie.
- Obliczyć maksymalny strumień wejściowy  $\lambda_{02}$ , taki by średnie wykorzystanie  $SO_3$  było  $< 0.75$ .



#### 4. MM1

- Obliczyć średni czas oczekiwania na obsługę na  $SO_3$ .
- Obliczyć średni czas pobytu zgłoszenia na  $SO_4$ .
- Obliczyć średnią długość kolejki przed  $SO_2$ .
- Podać maksymalne wartości  $r_{23}$  i  $r_{22}$  takie, aby kolejka na  $SO_4$  nie rosła w nieskończoność.



#### 5. MM1

- Obliczyć średnią długość kolejki przed  $SO_3$ .
- Obliczyć średni czas pobytu zadania na  $SO_3$ .
- Obliczyć średni czas pobytu w systemie.
- Obliczyć maksymalny strumień wejściowy  $\lambda_{02}$ , aby system pozostał stabilny.

