

3.

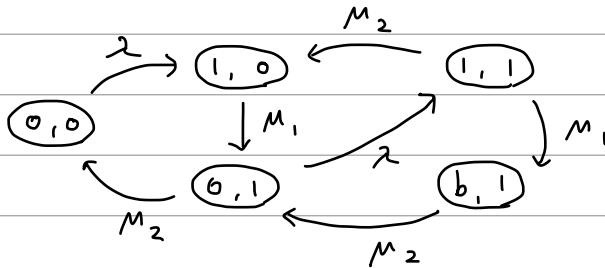
 $X(t) = 1$ 번 의자 고객 수 $Y(t) = 2$ 번 의자 고객 수

$$S = \{(x(t), y(t)) \mid t \geq 0\} = \{(0,0), (1,0), (0,1), (1,1), (b,1)\}$$

↑

의자 1에서 끝나고
대기하는 고객

<상태 전이도>



$$\lambda \cdot P_{00} = \mu_2 \cdot P_{01}$$

$$\mu_1 \cdot P_{10} = \lambda \cdot P_{00} + \mu_2 \cdot P_{11}$$

$$(\lambda + \mu_2) \cdot P_{01} = \mu_1 \cdot P_{10} + \mu_2 \cdot P_{b1}$$

$$(\mu_1 + \mu_2) \cdot P_{11} = \lambda \cdot P_{01}$$

$$\mu_2 \cdot P_{b1} = \mu_1 \cdot P_{11}$$

$$P_{00} + P_{10} + P_{01} + P_{11} + P_{b1} = 1$$

(a) 고객이 시스템에 들어올 확률 = λ_a

$$\lambda_a = \lambda \cdot (P_{00} + P_{01})$$

(b) 시스템 내 평균 고객 수 = L

$$L = 0 \times P_{00} + 1 \times (P_{10} + P_{01}) + 2 \times (P_{11} + P_{b1})$$

(c) 고객이 평균 시스템에 머무르는 시간 = W

$$W = \frac{L}{\lambda_a}$$