

Modelagem e Simulação

Sétimo Trabalho

Arthur do Prado Labaki - 11821BCC017

10-12, 2022

GBC065

Resolução do item 1)

Para conjunto de exercícios, temos:

1-)

$$\lambda = 3/h$$
$$\mu = 16/min = 3,75/h$$
$$\rho = \frac{\lambda}{\mu} = \frac{3}{3,75} = 0,8$$

1.1) $\frac{\lambda}{\mu(1-\rho)} = \frac{3}{3,75(0,2)} = 1,066$

1.2) $\frac{1}{(1-\rho)} = \frac{1}{0,2} = 1,33$

1.3) $\rho = 0,8$ estar trabalhando
 $1-\rho = 0,2$ não estar trabalhando
20% ou $\frac{1}{5}h$ ou 12 min

2-)

$$\lambda = 1/60 \text{ seg}$$

2.1) $\rho = \frac{\lambda}{\mu} \Rightarrow \frac{1}{\mu} \leq 0,05 \Rightarrow \frac{1}{0,05} \leq \mu \Rightarrow \mu = 20 \text{ segundos}$

2.2) $\bar{n} \parallel F_{\text{fil}} \leq 2$

$$\bar{n}_F = \frac{1}{\mu^2 - \lambda} \leq 2 \Rightarrow \mu \geq 1,37 \text{ no pior caso}$$

3-)

Vale ressaltar que não foi feito o exercício 3.

Resolução do item 2)

Dado esse segundo conjunto de exercícios, temos:

$$\text{Ex 1- } h = 3h \quad \mu_1 = 4h \quad \mu_2 = 6h \quad \bar{n}_{ss} = 1 \quad \bar{n}_{so} = 0,33$$

$$V_1 = C_{m2} + C_{t2} = 3 \cdot \bar{n}_2 \cdot 5 + 3 = 18,00 \text{ R\$ / h}$$

$$V_2 = C_{m2} + C_{t2} = 3 \cdot \bar{n}_2 \cdot 5 + 5 = 9,95 \text{ R\$ / h}$$

$$\text{Ex 2- } h = \frac{1}{10} \text{ min} \quad \mu = \frac{1}{8} \text{ min}$$

$$P_n = \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^n \left(\frac{1-\lambda}{\mu}\right) + P_2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \frac{1}{3} = \frac{4}{9} \cdot \frac{1}{3} = \frac{4}{27} = 0,154 \text{ ou } 15,4\%$$