Asignatura: SISTEMAS INFORMÁTICOS II Grupo

Apellidos Nombre

Ejercicio del día: Ejercicio 2

1.3 (3 puntos) Determinar la probabilidad de que haya más de tres peticiones en cola.

~~Número clientes en cola:~~

$\cancel{L_q = P_C \frac{\rho}{(1-\rho)^2} = P_7 \frac{\rho}{1-\rho}}$

$$\text{Prob } n \text{ pet} = P_n = \begin{cases} P_0 \frac{(\lambda/\mu)^n}{n!} & (n < c) \\ P_0 \frac{c^c}{c!}\left(\frac{\lambda}{q\mu}\right)^n & (n \geq c) \end{cases}$$

Como $c = 4 \rightarrow \mu = 1'25$

~~Prob n~~ Como c es 4, $n = 4 + 3 = 7$

$$P_0 = \left[\sum_{n=0}^{c-1} \frac{(\lambda/\mu)^n}{n!} + \frac{(\lambda/\mu)^c}{c!(1-\rho)}\right]^{-1} = \left[\left(\sum_{n=0}^{3} \frac{(3'2)^n}{n!}\right) + \frac{(3'2)^4}{4!\cdot 0'2}\right]^{-1} = 36'6267^{-1} = 0'0273$$

Calcular de 8 a ∞ $(n \geq c)$

$$\sum_{n=8}^{\infty}\left(P_0 \cdot \frac{c^c}{c!} \cdot \rho^n\right) = \sum_{n=8}^{\infty}\left(0'2912 \cdot (0'8)^n\right) = \boxed{0'2443}$$

1.4 (2 puntos) Determinar el tiempo medio de espera en cola.

$$W_q = \frac{L_q}{\lambda}$$

$$L_q = P_c \frac{\rho}{(1-\rho)^2} = P_4 \frac{0'8}{0'2^2} =$$

$$\underbrace{0'2912 \cdot \rho^4}_{P_4 = 0'1193 = P_c} \cdot \frac{0'8}{(0'2)^2} =$$

$\rho = 0'8$

$$\boxed{= 2'3855}$$