

Teoria masowej obsługi

Zamówienia do systemu komputerowego przychodzą losowo

- Średnia liczba zamówień zgłaszanych w ciągu sekundy λ
- Średnia liczba zamówień, które mogą być przetworzone w ciągu sekundy μ
- Średni czas odpowiedzi - oczekiwania na wynik

$$T = 1/(\mu - \lambda)$$

Przykład

- a. $\mu=50, \lambda=40$; średni czas odpowiedzi $T = 1s/10 = 100ms$
- b. $\mu=50, \lambda=0$; średni czas odpowiedzi $T = 1s/50 = 20ms$

Porównanie modelu stacji roboczych i modelu puli procesorów

Założenia:

- A.** n **stacji roboczych**, każda ma zdolność przetwarzania μ zamówień na 1 sek.

do każdej przychodzi średnio λ zamówień na 1 sek.

$$\text{Średni czas odpowiedzi: } T_A = 1/(\mu - \lambda)$$

- B.** n procesorów zebrane w jednej **puli procesorów**
do tej puli przychodzi średnio $n \times \lambda$ zamówień na 1 sek.

$$\text{Średni czas odpowiedzi: } T_B = 1/(n \times \mu - n \times \lambda) = T_A/n$$