

Używane symbole:

$a_{\dot{s}r}$ - średni interwał przybycia, czyli średni odstęp pomiędzy przybywającymi zgłoszeniami [s]

$b_{\dot{s}r}$ - średnie wymaganie na procesor, czyli ile operacji na procesorze będzie średnio wymagało zadanie [j.o.]

v - prędkość procesora [j.o./s]

p_k - frakcja czasu w której w systemie jest k zgłoszeń [bezwymiarowe]

r - średnie obciążenie procesora [bezwymiarowe]

$N_{\dot{s}r}$ - średnia ilość zadań w systemie [bezwymiarowa]

$\tau_{\dot{s}r}$ - średni czas w jakim przetwarzane jest zadanie [s]

$w_{\dot{s}r}$ - średni czas oczekiwania w kolejce, średni czas buforowania [s]

$d_{\dot{s}r}$ - średni czas oczekiwania w systemie, czas przebywania w systemie [s]

L - średnia frakcja traconych zgłoszeń [bezwymiarowa]

S - ilość procesorów [bezwymiarowa]

Q - wielkość kolejki wyrażona w ilości zadań [bezwymiarowa]

Przydatne wzory:

$$r = \frac{b_{\dot{s}r}}{a_{\dot{s}r}v} = \frac{\tau_{\dot{s}r}}{a_{\dot{s}r}}$$

$$p_Q = L = p_{Q+} \text{ (PASTA)}$$

$$1 - p_0 = (1 - L)r \text{ (równanie ciągłości przepływu)}$$

$$N_{\dot{s}r} = \frac{1-L}{a_{\dot{s}r}} d_{\dot{s}r} \text{ (prawo little'a)}$$

$$p_k = (1 - r)r^k \text{ dla M/M/1}$$

$$L = p_Q = \begin{cases} \frac{1-r}{1-r^{Q+1}} r^Q : r \neq 1 \\ \frac{1}{1+Q} : r = 1 \end{cases} \text{ dla M/M/1/Q}$$