

## **Zadania z wykładu 7 i 8**

### **A. Zadanie Serwer jedno- i wielowątkowy**

Proszę porównać operacje czytania pliku za pomocą jednowątkowego serwera plików i serwera wielowątkowego.

Otrzymanie zamówienia na pracę, skierowanie go do wykonania i reszta niezbędnego przetwarzania zajmuje 9 ms, pod warunkiem, że potrzebne dane znajdują się w podręcznej pamięci bloków.

Jeżeli istnieje konieczność wykonania operacji dyskowej, co stanowi jedną piątą zamówień, potrzeba dodatkowo 72ms, podczas których wątek jest uśpiony.

Ile zamówień na sekundę może obsłużyć serwer jednowątkowy i jakie będzie procentowe wykorzystanie czasu procesora?

Ile zamówień na sekundę może obsłużyć serwer wielowątkowy i jakie będzie wówczas procentowe wykorzystanie czasu procesora?

Proszę podać sposób rozwiązania i dokładnie uzasadnić.

### **B. Zadanie dotyczące teorii masowej obsługi**

Rozpatrzmy porównanie modelu stacji roboczych i modelu puli procesorów z uwzględnieniem teorii masowej obsługi. W modelu stacji roboczych jest 20 stacji, każda ma procesor przetwarzających średnio 50 zamówień na sekundę. Do każdej przychodzą losowo zamówienia, średnio 30/sek.

1. Wyznaczyć średni czas odpowiedzi zgodnie z teorią masowej obsługi w przypadku tego modelu.
2. Wyznaczyć średni czas odpowiedzi zgodnie z teorią masowej obsługi w przypadku modelu puli procesorów, w którym pula procesorów zawiera zsumowane 20 procesorów stacji roboczych, a przychodzą do niej losowo w sumie te same zamówienia, co w przypadku modelu stacji roboczych.