

RSO WYKŁAD 1

Zadanie 1

Należy rozważyć trzy procesy, każdy działający na innej maszynie. Każda maszyna ma lokalny czasomierz. W przypadku bez korekty czasu maszyn, proces P1 wysła komunikat A w chwili 30. Komunikat ten jest odbierany przez proces P2 w chwili 25. Następnie proces P2 w chwili 33 wysła komunikat B do procesu P3. Proces P3 odbiera ten komunikat w chwili 38. Jakie będą lokalne czasy nadania komunikatu B przez proces P2 i odbioru tego komunikatu przez proces P3 po dokonaniu synchronizacji logicznej wg algorytmu Lamporta?

Zadanie 2

Porównać działanie dwóch maszyn w systemie rozproszonym. Maksymalny współczynnik odchylenia czasomierza wynosi:

- dla pierwszej maszyny $4 \cdot 10^{-5}$, dla drugiej maszyny
- dla drugiej maszyny $11 \cdot 10^{-5}$, dla drugiej maszyny

Co ile sekund należy resynchronizować zegary tych maszyn, aby maksymalne odchylenie czasu było ≤ 30 ms? Jakie może być maksymalne odchylenie czasu pierwszej maszyny między kolejnymi synchronizacjami?

Zadanie 3

Rozpatrzyć możliwe plany współbieżnej realizacji następujących trzech transakcji

a)

początek transakcji
 $x=0$ $y=1$
 $x=x+11$ $y=x+y$
koniec transakcji

b)

początek transakcji
 $x=0$
 $x=x+5$ $y=3$
koniec transakcji

c)

początek transakcji
 $x=0$ $y=0$
 $x=x+7$ $y=y+2x$
koniec transakcji

Proszę określić pełną listę dopuszczalnych wartości (rozdzielając je słowami i/lub), które mogą przyjmować na końcu zmienne x i y . Podać przykład niedopuszczalnego planu transakcji.