

Wstęp

Rozdział 1. Cykl rozkazowy i współdziałanie procesów

- 1.1 Cykl rozkazowy maszyny sekwencyjnej
- 1.2 Współbieżne wykonywanie programów w języku maszyny
- 1.3 Wzajemne wykluczanie procesów; realizacja semaforami
- 1.4 Komunikacja synchroniczna procesów
- 1.5 Komunikacja asynchroniczna procesów
- 1.6 System wektorowy

Rozdział 2. Systemy rozproszone - cele, cechy, zastosowania

- 2.1 Jakie systemy uważamy za rozproszone?
- 2.2 Cele systemów rozproszonych
 - 2.2.1 Ekonomia
 - 2.2.2 Zwiększanie mocy obliczeniowej
 - 2.2.3 Wewnętrzne rozproszenie
 - 2.2.4 Niezawodność
 - 2.2.5 Uniezależnienie od zmian środowiska
 - 2.2.6 Elastyczność
- 2.3 Cechy systemów rozproszonych
 - 2.3.1 Współdzielenie zasobów
 - 2.3.2 Otwartość
 - 2.3.3 Przezroczystość
 - 2.3.4 Skalowalność

Rozdział 3. Współbieżność

- 3.1 Współbieżne wykonywanie programów
 - 3.1.1 Transakcje współbieżne
 - 3.1.2 Zakleszczenia przy synchronizacji. Graf oczekiwania
 - 3.1.3 Zagłodzenia
- 3.2 Wzajemne wykluczanie w systemach rozproszonych
 - 3.2.1 Wzajemne wykluczanie z serwerem nadzorczym
 - 3.2.2 Wzajemne wykluczanie - algorytm pierścienia z żetonem

Rozdział 4. Czas, koordynacja, wykluczanie bez nadzorcy

- 4.1 Czas fizyczny
 - 4.1.1 Metoda Cristiana
 - 4.1.2 Metoda Berkeley - "demon czasu"
 - 4.1.3 Metoda NTP (Network Time Protocol)
- 4.2 Czas logiczny
- 4.3 Wykluczanie bez zewnętrznych usług dla procesów

Rozdział 5. Komunikacja międzyprocesowa

- 5.1 Podstawowe zagadnienia komunikacji
- 5.2 Zadania protokołów komunikacyjnych - przykłady

- 5.3 Wysyłanie i odbiór
- 5.4 Rodzaje transmisji komunikatów
- 5.5 Warstwowe struktury protokołów

Rozdział 6. Zdalne wywoływanie procedur

- 6.1 Motywacje, problemy, ograniczenia
- 6.2 Przykład działania mechanizmu RPC

Rozdział 7. Awarie w systemie rozproszonym

- 7.1 Reakcja na sytuacje awaryjne i szansę awarii
- 7.2 Problemy uzgodnień
- 7.3 Wybór nowego koordynatora po awarii
 - 7.3.1 Algorytm tyrana {bully algorithm}
 - 7.3.2 Pierścieniowy algorytm elekcji
- 7.4 Dwa twierdzenia o szeregach - dodatek do p. 7.1

Rozdział 8. Rozproszona pamięć dzielona

- 8.1 Motywacje, problemy, cechy korzystne i niekorzystne
- 8.2 Przeplotowy model działania systemu
- 8.3 Współbieżność operacji dostępu do pamięci DSM
- 8.4 Zdarzenia inicjacji i zakończeń czytania i pisania
- 8.5 Formalne definicje spójności ścisłej i sekwencyjnej
- 8.6 Inne rodzaje spójności pamięci DSM
 - 8.6.1 Spójność przyczynowa [causal consistency]
 - 8.6.2 Spójność PRAM [Pipelined Random Access Memory]

Rozdział 9. Przykład specyfikacji: protokół alternującego bitu

- 9.1 Opis protokołu metodą struktur przyczynowo-skutkowych
- 9.2 Struktury przyczynowo-skutkowe - podstawowe pojęcia

Zakończenie

Indeks rzeczowy

Bibliografia