

TEMATY PROJEKTÓW 2021/2022

Numer	Temat	Opis
1	Paxos głosowanie	Zastosowanie algorytmu Paxos do głosowania nad wartością. System powinien składać się z 8 serwerów z zdefiniowanym liderem, algorytm ma na celu porozumiewanie się pomiędzy elementami systemu i ustalenie na drodze głosowania wspólnej wartości, a następnie jej zwrócenie.
2	Paxos wybór lidera	Algorytm paxos wybiera lidera spośród dostępnych serwerów i aktualizuje wartość. System powinien składać się z 6 serwerów. Należy zapewnić możliwość wykrycia uszkodzonego lidera i wybór nowego.
3	RAID	Symulacja macierzy dyskowych typu RAID0, RAID1, RAID3 złożonych z 4 symulowanych dysków, zawierających co najmniej 128 sektorów o pojemności co najmniej 32 bajtów każdy. Symulacja pracy pod obciążeniem (losowym) i tworzenie statystyk obciążenia poszczególnych dysków.
4	CRC	Symulacja pracy 10 komputerów połączonych ze sobą w kształt grafu. Pomiędzy wybranymi przez użytkownika węzłami można przysyłać informacje zabezpieczone kodem CRC o długości 16 bitów (dowolny wielomian wprowadzany przez użytkownika). Symulacja błędów wielokrotnych.
5	Głosowanie przybliżone	Symulacja pracy 8 serwerów czasu (co najmniej godzina, minuta i sekunda) połączonych w topologii gwiazdy z centralnym komputerem, wyznaczającym w drodze głosowania przybliżonego o najbardziej prawdopodobny czas. Możliwość ustawienia wag (przez użytkownika) dla każdego komputera satelitarnego z osobna.
6	Wykrywanie błędów kodem Bergera	System składający się z 8 serwerów połączonych w graf. Serwer nadzorujący wysyła 16 bitową informację zabezpieczoną kodem korekcyjnym Bergera.
7	Nadmiarowość TMR	Symulacja działania pamięci dzielonej w układzie TMR. Symulacja oparta o 6 serwerach
8	Nadmiarowość TMR	Symulacja wykonywania obliczeń w układzie TMR. Symulacja oparta o 6 serwerach
9	Zatwierdzenie dwufazowe	System powinien składać się z 6 serwerów oraz koordynatora. System powinien aktualizować wartość i ją zwracać.
10	Korekcja błędów Hamminga	System składający się z 8 serwerów połączonych w graf. Serwer nadzorujący wysyła 16 bitową informację zabezpieczoną kodem korekcyjnym Hamminga.
11	Korekcji błędów Reeda-Solomona	System składający się z 4 serwerów połączonych w graf. Lider wysyła wiadomość w formie 16 znakowego komunikatu do pozostałych serwerów z dodaniem korekcji błędów Reeda-Solomona. Jeżeli wiadomość będzie zbyt uszkodzona i suma kontrolna nie będzie się zgadzała, wówczas klient wysyła żądanie o retransmisję danych. Projekt powinien mieć możliwość ustalenia stopnia uszkodzenia wiadomości na każdej ze ścieżek.