Dawid Janik

IS IV gr. 1

„Systemy równolegle i rozproszone”

Tematyka projektu: Algorytm Dijkstry –zastosowanie przeszukiwania wszerz.

Celem projektu jest znalezienie najkrótszych ścieżek w grafie, poprzez tworzenie tzw. Drzewa przeszukiwania w głąb. System będzie odpowiadał za poprawne wykonanie algorytmu dla obliczenia odległości pomiędzy wszystkimi węzłami w grafie. W założeniach klient wyśle graf do obliczeń do poszczególnych serwerów z wyznaczeniem który wierzchołek jest źródłowym.  
W sytuacji gdy graf będzie posiadał więcej węzłów niż liczba serwerów, to po skończonych obliczeniach serwer dostaje kolejny węzeł do policzenia. Klient gromadzi wyniki i prezentuje je(ewentualne rozpatrywane zapisywanie do pliku \*.txt).  
Program będzie tworzony przy wykorzystaniu kontroli wersji (SVN), oraz dokumentacji Doxygen.

Projekt będzie zawierał następujące cechy systemy rozproszonego:

**-wydajność:** Każda maszyna przetwarzać powinna zadanie równolegle, algorytm Dijkstry zostanie zrównoleglony. Po zakończeniu obliczeń serwer nie pozostaje bezczynny, lecz otrzymuje kolejny węzeł do obliczeń.

**-dzielenie zasobów**.

**-skalowalność:** Do systemu będzie można dołączać kolejne jednostki zwiększając wydajność. Obliczenia powinny być prawidłowo wykonywane zarówno dla jednej maszyny jak i wielu(-co najmniej dwóch!!!!!!)

**-spójność:** Klient oraz serwer będą korzystać z tych samych implementacji grafu, Dijkstry jak i struktury zadania. Każdy komputer ma własny węzeł do obliczenia i nie modyfikuje danych, z których korzystają inne maszyny.

**-niezawodność:** W przypadku powodzenia w implementacji systemu i spełnieniu kryterium na ocenę 3,0 spróbuje zapewnić niezawodność systemu poprzez zapewnienie odporności na odłączenie którejś jednostki w czasie obliczeń. Sytuacja powinna być wykryta, a obliczenia powinny zostać przekazane do innego komputera.