

Wymagania na implementację algorytmu DSP (stan na dzień 31.03.2005 r.)

1. ALGORYTM DSP - Implementacja algorytmu DSP (modyfikacja + dołożenie algorytmu Johnson'a + all shortest paths);
2. Implementacja powinna umożliwiać rozwiązywanie zadań o rozmiarze do kilkuset tysięcy wierzchołków!!!
3. Postać wynikowa implementacji algorytmu DSP powinna umożliwiać:
 - Komunikację z użytkownikiem przynajmniej poprzez linię komend (tzn. podawanie wszelkich parametrów i opcji uruchamianego programu w linii komend);
 - Odczytanie danych o sieci (grafie) zgodnie z ustalonymi wymaganiami – plik „format grafu do zapisu-odczytu”;
 - Wybór między:
 - o „Ręcznym” podaniem przez użytkownika rozmiaru „dużego wierzchołka” liczonego w liczbie „małych wierzchołków” tworzących bok „dużego wierzchołka”;
 - o automatycznym zwiększaniem rozmiaru „dużego wierzchołka” (od 2 do pierwiastka z liczby małych wierzchołków) i realizacja w pętli algorytmu DSP z zapisywaniem do ODDZIELNYCH plików wyników dla kolejnych rozmiarów „dużego wierzchołka” (informacja o formacie pliku wyjściowego w przedostatnim odnośniku);
 - Wyznaczenie najkrótszych dróg między wszystkimi parami wierzchołków (z użyciem algorytmu DSP ORAZ algorytmu Johnson'a – porównanie czasów obliczeń);
 - Wyznaczenie najkrótszej drogi między podaną przez użytkownika, ustaloną parą wierzchołków (z użyciem algorytmu Dijkstry implementowanego z użyciem kopca binarnego ORAZ algorytmu DSP – porównanie czasów wykonania oraz porównanie wartości uzyskanych rozwiązań);
 - Zliczanie czasów wykonania poszczególnych kroków algorytmu DSP (kroki według opisu w pliku *.ppt);
 - Zapis wyników w sformatowanym pliku tekstowym o inkrementowanej nazwie (format, wraz z jego opisem, proponują wykonawcy);
 - Realizację innych opcji uzgodnionych w trakcie realizacji z wykładowcą;

Patrz też strona WWW: http://tarapata.strefa.pl/p_badania_operacyjne/

Wszelkie szczegóły algorytmu i implementacji uzgadniać na bieżąco z wykładowcą!

W ramach rozliczenia się z otrzymanego zadania typu B należy w formie pisemnego sprawozdania:

- **przedstawić krótki opis teoretyczny modeli, metod zawartych w treści zadania w formacie MsWord (opis powinien zawierać:**
 - ☞ model matematyczny problemu,
 - ☞ opis algorytmu (algorytmów) rozwiązania,
 - ☞ przykłady wykorzystania opisywanych modeli i metod w praktyce (informatyka, ekonomia, technika, itp.);
- **przedstawić kod źródłowy oraz wynikowy programu, który jest implementacją metody (metod) zawartych w treści zadania (do uzgodnienia z wykładowcą !);**
- **wykonać kilka (2-3) przykładów obliczeniowych z użyciem wytworzonego narzędzia oraz „ręcznie” i porównać zgodność otrzymanych wyników – przykłady wraz z wynikami umieścić w sprawozdaniu;**