Sterowanie procesami dyskretnymi

**Sprawozdanie**

Ćwiczenie nr 2

Skład grupy:

Wojciech Klimiuk

Filip Malinowski

Termin oddania:

04.04.2016

Sugerowana ocena:

4.5

Teoretyczny opis algorytmu:

Programowanie dynamiczne ma mniejszą złożoność obliczeniową od przeglądu zupełnego, ale nie nadaje się dla dużej liczby zadań. Algorytm polega na znalezieniu optymalnej permutacji n-1 zadań i takiego n-tego zadania, aby łączna kara była najmniejsza. Wykonywane jest to rekurencyjnie, aż do ciągów zadań o 1 elemencie. Takie „rozbieranie” permutacji nie daje dobrego czasu obliczeń, więc do zagadnienia trzeba podejść od drugiej strony, „budując” permutacją od pojedynczych zadań. Rozpoczynając od ciągu zerowego szukane jest takie zadanie, że dodanie go poskutkuje najmniejszą karą. Kara ta i indeks zostają zapisane. Kiedy znane są wszystkie kary ciągów jednostkowych dodawany jest następny element. Kary za ciągi dwuelementowe są liczone przez wzięcie kary za ciąg jednoelementowy i dodanie kary za następne zadanie. Jest to realizowane aż do momentu znalezienia ciągu składającego się z n elementów. Jest on permutacją optymalną o najmniejszej karze.

Algorytm podaje sumę witi oraz permutację i wykonuje się w czasie mniejszym od jednej sekundy.