

Optymalizacja

Projekt 3

Jakub Lepczyński – 359 790

20.06.2017

Kod znajduje się na stronie:

<https://github.com/jl359790/Optymalizacja/blob/master/projekt3/WSAUnion.sage>

Opis:

Celem projektu było napisanie programu, który rozwiązywał problem Spy Union polegającego na znalezieniu największej liczby pracowników którzy okazywali się zbędni i mogli zostać zastąpieni przez innych z hierarchii. Program miał również wskazywać których pracowników należy zwolnić, aby otrzymać ten wynik.

Program miał być na tyle elastyczny aby umożliwić zastosowanie kilku plików wejściowych, które były plikami testowymi. Zawsze pierwszy wiersz takiego pliku składał się z liczby pracowników N. Na tej podstawie znaliśmy już ich identyfikatory, gdyż byli oni oznaczeni numerami od 0 do N-1.

Rozwiązując zadanie trzeba było zmierzyć się z problemem w jaki sposób go rozwiązać a następnie go zakodować. Kod znajduje się na stronie:

<https://github.com/jl359790/Optymalizacja/blob/master/projekt3/WSAUnion.sage>. Zdecydowałem się na to aby w jednym programie zostały pobrane dane wejściowe, odpowiednio przetworzone, następnie zakodowany problem liniowy i jego rozwiązanie, a następnie interpretacja wyników i wypisanie ich na standardowe wyjście.

Wyniki testów zostały zaprezentowane poniżej w podzielonej tabeli. Wiersz „nr testu” to odpowiedni plik, „rozwiązanie” to maksymalna liczba pracowników jaka może zostać zwolniona wg algorytmu, a „pracownicy” to obecna liczba pracujących przed redukcją etatów.

nr testu:	0	1	2	3	4	5
rozwiązanie:	2	9	53	115	302	585
pracownicy:	5	20	100	200	500	1000

nr testu:	6	7	8	9	10
rozwiązanie:	1174	2754	5761	11492	26428
pracownicy:	2000	5000	10000	20000	50000