

Sprawozdanie z Laboratorium

Monika Gollnik

June 3, 2014

numer albumu 200470

termin: środa 8:00-10:15

Prowadzący: mgr inż. Andrzej Wytyczak-Partyka

Celem zajęć była implementacja algorytmu Simplex. Metodę tą wykorzystuję się do rozwiązywania problemów programowania liniowego. Istota metody Simplex opiera się na badaniu rozwiązań bazowych programu kanonicznego, że znajdujemy wyjściowe rozwiązanie programu liniowego. Mając rozwiązanie bazowe sprawdzamy czy jest ono optymalne czy też nie. Jeśli dane rozwiązanie bazowe nie jest optymalne budujemy następne rozwiązanie lepsze lub przynajmniej nie gorsze od poprzedniego, z którym to rozwiązaniem postępujemy tak samo jak z rozwiązaniem wyjściowym bazowych. Aż do momentu znalezienia rozwiązania optymalnego.

Na początku użytkownik jest proszony o podanie ilości równań. Potem jest proszony o podanie wartości tych równań w formie wektorów. Następnie użytkownik jest proszony o podanie wartości funkcji maksymalnej a na koniec o wartość wektora ograniczeń. Po wpisaniu wszystkich potrzebnych danych algorytm zaczyna tworzyć na ich podstawie macierz i podaje wynik maksymalny.

```
monika@monika-HP-G62-Notebook-PC:~/Pulpit/simplex/prj$  
./simplex  
Podaj ilosc rownan:  
3  
Podaj wartosci wektora numer 1:  
2.0  
Podaj wartosci wektora numer 2:  
3.0  
Podaj wartosci wektora numer 3:  
4.0  
Podaj wartosci funkcji maksymalnej:  
200.400  
Podaj wartosci wektora ograniczen:  
6.14.18  
Wynik maksymalny = 15.0312  
monika@monika-HP-G62-Notebook-PC:~/Pulpit/simplex/prj$
```

Wnioski:

Simplex jest to tak zwany algorytm decyzyjny dla którego można zbudować model programowania liniowego dotyczącego następujących przejawów działalności gospodarczej: wybór asortymentu produkcji w zakładzie produkcyjnym - polega to na określeniu, które wyroby i w jakich ilościach powinno przedsiębiorstwo produkować, aby nie przekraczając dostępnych zasobów produkcji oraz spełniając ewentualnie pewne dodatkowe ograniczenia, zmaksymalizować zysk ze sprzedaży.