

TEORIA PODEJMOWANIA DECYZJI – LABORATORIUM

Zadanie 2 – Gry dwuosobowe o sumie zerowej - Wariant 1

Opis rozwiązania

Program konsolowy, zaimplementowany we frameworku .NET Framework 4.8 – język C#.

Przy rozwiązywaniu problemu w którym zastosowanie ma programowanie liniowe wykorzystano bibliotekę [Microsoft Solver Foundation](#). W celu wyliczenia wartości gry oraz częstotliwości zastosowania strategii wprowadzono równania z zagadnień pierwotnych, których celem była odpowiednio minimalizacja (gracz A) bądź maksymalizacja (gracz B) sumy zmiennych.

Dane wejściowe

Gra dwuosobowa o sumie zero dla macierzy wypłat:

A \ B	B1	B2	B3	B4
A1	1	3	5	8
A2	-2	4	4	5
A3	7	-1	1	0

Wyniki

Macierz wypłat posiada strategie zdominowane dla gracza B – strategia 3 oraz 4 zawsze będą gorszym wyborem od strategii 2, dlatego się ich pozbywamy:

A \ B	B1	B2
A1	1	3
A2	-2	4
A3	7	-1

Ta macierz wypłat nie posiada punktu siodłowego, dlatego gracze będą musieli zastosować strategie mieszane. Uzyskana wartość gry wynosi **2.2**.

Strategia gracza A			
Strategia	A1	A2	A3
Częstotliwość	0.8	0	0.2

Strategia gracza B		
Strategia	B1	B2
Częstotliwość	0.4	0.6

Wnioski

- W grach dwuosobowych o sumie zero wyznaczenie punktu siodłowego oraz wykorzystanie programowania liniowego prowadzi do maksymalizacji zysków bądź minimalizowania strat.