

Bogdan Chwaliński
Zestaw 1
Zadanie 1.12N

Opis:

Algorytm zaburzenia został „zapożyczony” od prof. Góry [\[link\]](#) od slajdu 19 do końca.
Wykorzystałem po raz kolejny program MatLab, jego kod znajduje się poniżej.

Wynik końcowy:

w =

-0.2602	x1
0.4472	x2
0.4715	x3
0.6667	x4
0.8618	x5
0.8862	x6
1.5935	x7

Kod programu:

```
>> niezabA = [3,1,0,0,0,0,0;1,4,1,0,0,0,0;0,1,4,1,0,0,0;0,0,1,4,1,0,0;0,0,0,1,4,1,0;0,0,0,0,1,4,1;0,0,0,0,0,1,3]
```

niezabA = jest to niezaburzona macierz A

```
3  1  0  0  0  0  0
1  4  1  0  0  0  0
0  1  4  1  0  0  0
0  0  1  4  1  0  0
0  0  0  1  4  1  0
0  0  0  0  1  4  1
0  0  0  0  0  1  3
```

```
>> A = niezabA rezygnacja z tak długiej nazwy x)
```

A =

```
3  1  0  0  0  0  0
1  4  1  0  0  0  0
0  1  4  1  0  0  0
0  0  1  4  1  0  0
0  0  0  1  4  1  0
0  0  0  0  1  4  1
0  0  0  0  0  1  3
```

```
>> B = [1,2,3,4,5,6,7]
```

B =

```
1  2  3  4  5  6  7
```

```
>> vecU = [1;0;0;0;0;0;1] wektor U
```

vecU =

```
1
0
0
0
```

```
0
0
1
```

```
>> vecV = [1;0;0;0;0;0;1]
```

wektor V

```
vecV =
```

```
1
0
0
0
0
0
1
```

```
>> zabA = A + vecU * vecV';
>> zabA
```

kod na macierz zaburzoną

```
zabA =
```

```
4  1  0  0  0  0  1
1  4  1  0  0  0  0
0  1  4  1  0  0  0
0  0  1  4  1  0  0
0  0  0  1  4  1  0
0  0  0  0  1  4  1
1  0  0  0  0  1  4
```

```
>> z = B * inv(A);
>> q = vecU' * inv(A);
>> z
```

algorytm od prof. Góry

```
z =
```

```
0.2281  0.3157  0.5091  0.6479  0.8993  0.7547  2.0818
```

```
>> q
```

```
q =
```

```
0.3662 -0.0986  0.0282 -0.0141  0.0282 -0.0986  0.3662
```

```
>> w = z' - (vecV'*z'*q')/(1+vecV'*q');
>> w
```

koniec algorytmu

```
w =
```

wyniki końcowe

```
-0.2602
0.4472
0.4715
0.6667
0.8618
0.8862
1.5935
```

```
>>
```