

Федеральное агентство связи
Ордена трудового Красного Знамени федеральное
государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Московский технический университет связи и
информатики»**

Кафедра Математической кибернетики и информационных
технологий

Отчет по лабораторной работе №2
по дисциплине «Введение в профессию»

Выполнил: студент группы БВТ1905
Калентьев Леон Константинович
Проверил: Мосева Марина Сергеевна

Москва, 2019

1 Цель работы

Изучит ьспособы генерации матриц специального вида, операции над матрицамии функции обработки данных.

2 Ход работы

1. В командном окне задать значения матриц, согласно заданию.
2. Произвести различные операции с матрицами.

3 Исходный код программы

```
v = [3 4]
w = [7; 2]
m = [8 1; 2 6]
m0 = zeros(2)
m1 = ones(2)
mr = rand(2)
me = eye(2)
M = m*w + mr*v'
Ch_str = size(M, 1)
Ch_stl = size(M, 2)
minimum = min(min(M))
maximum = max(max(M))
summa = sum(sum(M))
ymno = prod(prod(M))
A = [7.8372 9.8118 9.318 3.3191 2.7952 13.343 4.7176;
1.6721 11.6365 10.5697 13.5716 12.8557 15.9542 17.0757;
10.6267 10.8732 15.3338 18.1178 8.0006 3.9877 5.9745;
11.4384 9.0665 10.2964 6.5411 13.45 9.9011 12.6437;
4.2676 13.629 9.5218 14.29 14.0781 9.2164 11.0966;
15.9546 7.0584 5.8383 16.27 13.5595 1.9796 5.3905;
15.9458 20.9159 11.4721 2.0314 16.4512 11.2865 -0.8534]
C = [0.0063 0.038 0.67 0.0054;
0.57 0.05 0.0784 0.0046;
0.0044 0.575 0.0064 0.698;
0.997 0.4567 0.002 0.578]
B = A(3:6,3:6)
Prod_dot = B.*C
Prod = B*C
B1 = magic(7)
Del_dot = B1.\A
Del = B1\A
Tr = A'
```

4 Скриншоты

```

v =          m =          ml =          me =          Ch_str = minimum = summa =
      3      4      8      1      1      1      1      0      2      27.0891      90.9745
          2      6      1      1          0      1
w =          m0 =          mr =          M =          Ch_stl = maximum = ymno =
      7          0      0      0.6948      0.9502      63.8854
      2          0      0      0.3171      0.0344      27.0891

```

Рис. 1: Первый этап работы

```

A =
      7.8372      9.8118      9.3180      3.3191      2.7952      13.3430      4.7176
      1.6721      11.6365      10.5697      13.5716      12.8557      15.9542      17.0757
     10.6267     10.8732     15.3338     18.1178     8.0006     3.9877     5.9745
     11.4384     9.0665     10.2964     6.5411     13.4500     9.9011     12.6437
      4.2676     13.6290     9.5218     14.2900     14.0781     9.2164     11.0966
     15.9546     7.0584     5.8383     16.2700     13.5595     1.9796     5.3905
     15.9458     20.9159     11.4721     2.0314     16.4512     11.2865     -0.8534

B =
      15.3338     18.1178     8.0006     3.9877
     10.2964     6.5411     13.4500     9.9011
      9.5218     14.2900     14.0781     9.2164
      5.8383     16.2700     13.5595     1.9796

Prod_dot =
      0.0966     0.6885     5.3604     0.0215
      5.8689     0.3271     1.0545     0.0455
      0.0419     8.2167     0.0901     6.4330
      5.8208     7.4305     0.0271     1.1442

C =
      0.0063     0.0380     0.6700     0.0054
      0.5700     0.0500     0.0784     0.0046
      0.0044     0.5750     0.0064     0.6980
      0.9970     0.4567     0.0020     0.5780

```

Рис. 2: Второй этап работы

```

Del_dot =
      0.2612     0.2516     0.1941     3.3191     0.2795     0.7023     0.1685
      0.0440     0.2476     1.5100     1.5080     0.7142     0.5909     0.5888
      0.2310     1.8122     1.9167     1.0658     0.3077     0.1139     0.1615
      2.2877     0.6476     0.6435     0.2616     0.3956     0.2750     0.2810
      0.3283     0.9086     0.3967     0.4330     0.3352     0.2095     2.7742
      0.7597     0.3069     0.1824     0.3968     0.3153     0.6599     0.4492
      0.7248     0.6747     0.2868     0.0415     8.2256     1.0260     -0.0427

Prod =
      14.4347     7.9101     11.7533     8.0555
     13.7239     12.9739     7.5173     15.1966
     17.4560     13.3804     7.6085     15.2707
     11.3440     9.7362     5.2780     10.7151

```

Рис. 3: Третий этап работы

B1 =							Del =						
30	39	48	1	10	19	28							
38	47	7	9	18	27	29							
46	6	8	17	26	35	37	0.0728	0.0797	0.1485	0.3078	-0.0473	-0.0916	-0.1040
5	14	16	25	34	36	45	-0.1419	0.0867	-0.0339	-0.0054	0.1941	0.3050	0.3082
13	15	24	33	42	44	4	0.1562	0.0442	0.0294	-0.1275	-0.1346	0.0035	-0.2056
21	23	32	41	43	3	12	0.2001	0.2660	0.0975	0.0375	0.3101	0.0169	-0.0537
22	31	40	49	2	11	20	0.0530	-0.2168	-0.0687	0.3158	0.0235	-0.1156	0.1946
							-0.1829	0.2425	0.1525	-0.0164	0.0830	0.2255	0.1409
							0.2298	-0.0281	0.0882	-0.0882	0.0352	0.0317	0.0398

Рис. 4: Продолжение Рис.3

Tr =						
7.8372	1.6721	10.6267	11.4384	4.2676	15.9546	15.9458
9.8118	11.6365	10.8732	9.0665	13.6290	7.0584	20.9159
9.3180	10.5697	15.3338	10.2964	9.5218	5.8383	11.4721
3.3191	13.5716	18.1178	6.5411	14.2900	16.2700	2.0314
2.7952	12.8557	8.0006	13.4500	14.0781	13.5595	16.4512
13.3430	15.9542	3.9877	9.9011	9.2164	1.9796	11.2865
4.7176	17.0757	5.9745	12.6437	11.0966	5.3905	-0.8534

Рис. 5: Продолжение Рис.4

5 Заключение

Выполняя эту лабораторную работу я изучил способы генерации матриц специального вида, операциям над матрицами и функциям обработки данных.