

За използването на ICASCRPT.m

Моля, уверете се, че

1) имате инсталиран MATLAB

2) Файловете:

- ICASCRPT.m
- icacriteria.m
- matrix\_plot.m

са в работната директория на MATLAB, както и че файлът, който ще се обработва, е там. Той трябва е csv файл с десетична точка за числата (.) и разделител запетайка (,) или точка и запетая (;) и не трябва да съдържа имената на обектите и критериите, а само числовите оценки.

Например, ако данните ни имат вида:

	O1	O2	O3	O4	O5	
C1		6	5	3	7	6
C2		7	7	8	1	3
C3		4	3	5	9	1
C4		4	5	6	7	8
C5		8	9	11	6	13
C6		1	2	3	4	5

Трябва да подадем само:

6	5	3	7	6
7	7	8	1	3
4	3	5	9	1
4	5	6	7	8
8	9	11	6	13
1	2	3	4	5

Коего, запазено като csv би трябвало да изглежда горе-долу така:

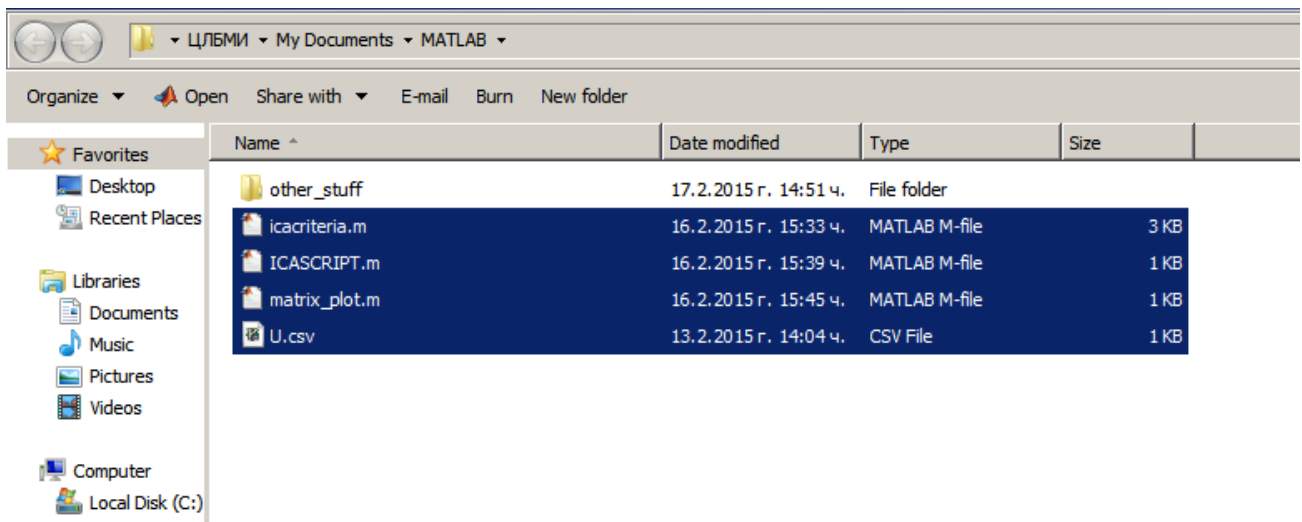
6;5;3;7;6

7;7;8;1;3

4;3;5;9;1

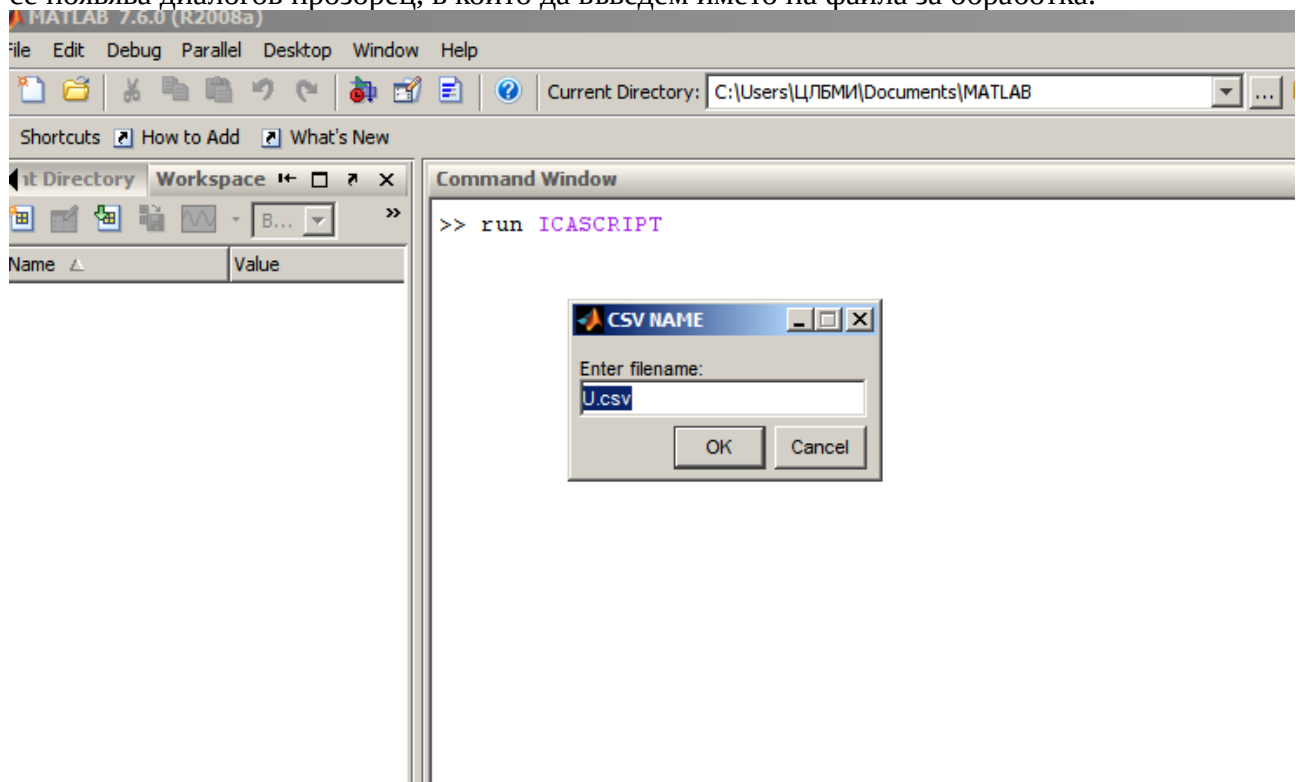
4;5;6;7;8

По-нататък ще предполагаме, че файлът, с който работим е 'U.csv'

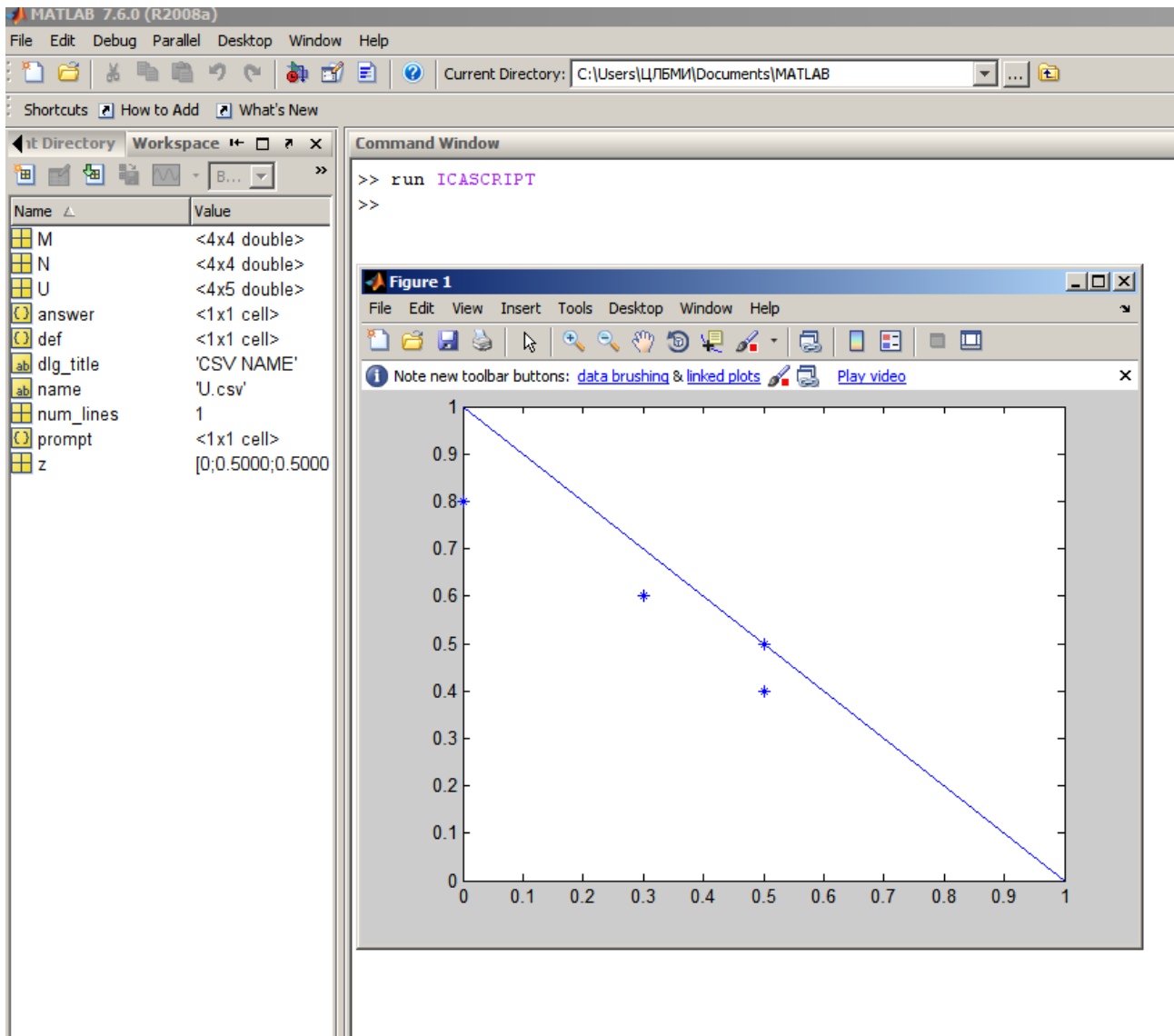


След стартирането на ICASCRIPТ.m

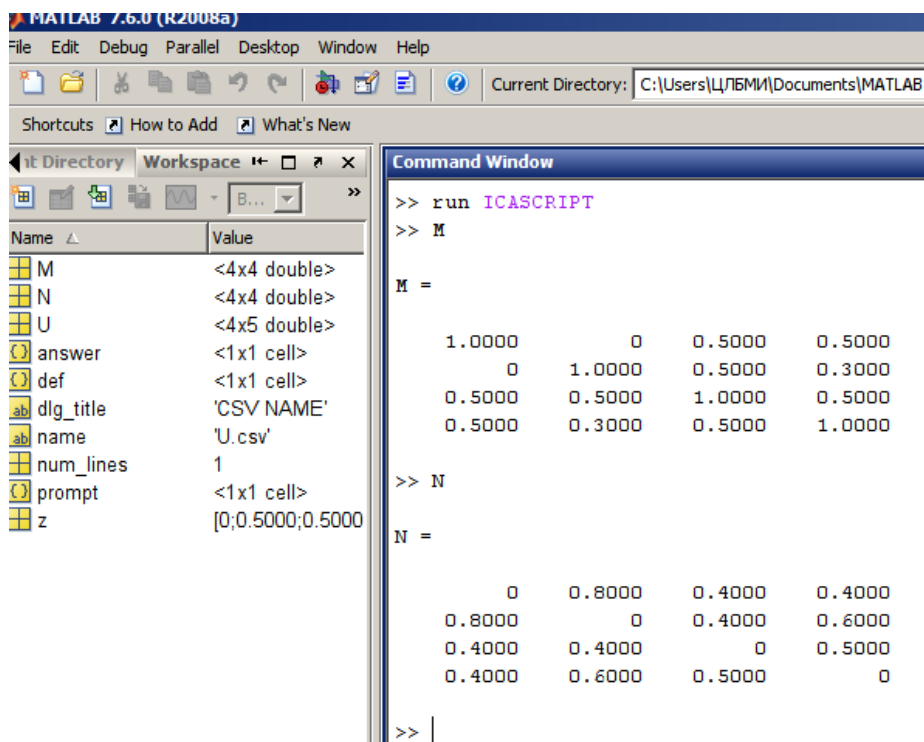
се появява диалогов прозорец, в който да въведем името на файла за обработка.



След въвеждането на името и натискане на ОК получаваме графика за точките от **MU** и **NU** (матриците с оценките за  $\mu_i$  и  $\nu_i$ )



В променливите M и N се съхраняват получените оценки от ИКА за  $\lambda_{mi}$  и  $\lambda_{pi}$



Всички изчисления понастоящем се правят във `icasriteria.m`, а графиката се извежда от `matrix_plot.m`.

---

Допълнителни забележки и коментари:

Изчисленията се правят като във вектори редове на матрица  $V$  последователно се съхраняват стойностите на разликите на даден критерий (съответстващ на номера на реда) в различни обекти като се изчерпват по лексикографска наредба. Ако разглеждаме фиксиран критерий  $C$ , а оценяваните обекти са  $n$ , първите  $n-1$  елемента на вектора-ред са съответно:

$C(O_1)-C(O_2); C(O_1)-C(O_3); \dots; C(O_1)-C(O_n)$

Следващите  $(n-2)$  елемента са:

$C(O_2)-C(O_3); C(O_2)-C(O_4); \dots; C(O_2)-C(O_n)$

Следващите  $(n-3)$  елемента са:

$C(O_3)-C(O_4); C(O_3)-C(O_5); \dots; C(O_3)-C(O_n)$

и т.н. до

$C(O_{n-1}) - C(O_n)$

В случая, предвид че се използват релациите  $>$ ,  $<$  и  $=$ , това е допустимо опростяване...

За да можем лесно да сравняваме два вектора-реда трансформираме матрицата  $V$  в матрица  $S$ , където всеки елемент на  $S$  е 1, ако съответният елемент на  $V$  е положителен, 0 ако е равен на нула и -1, ако е отрицателен.

Сравнението между два вектора ни задава начин за изчисляване на степента на съвпадение ( $\lambda_{pi}$ ), като броя на съпадащите символи на една и съща позиция в двата вектора, което се получава лесно от разстоянието на Hamming (задаващо броят на различаващите се символи). Вградената в MATLAB функция `pdist` (pairwise distance) ни позволява да изчислим броя на различните елементи в проценти, следователно броят на еднаквите е допълнението до 100% от процента на различните (1- % различни). Това е равносилно на делене на броят на дължината на вектора ред, затова тук нямаме нужда от нормиране

За изчисляването на степента на „разнопосочно“ несъвпадение ( $\lambda_{pi}$ ) имаме нужда от следното уточнение:

Това е броят на елементите, за които в единия вектор стои 1, а в другия -1 и обратното. Тези, в които на едното място има 0 се причисляват към неопределеността ( $\lambda_{pi}$ ). В случая ги изчисляваме като броят на елементите от вектора разлика на двата вектора, чиято абсолютна стойност съпада с 2. Полученият брой делим на дължината на вектора  $n*(n-1)/2$ , за да нормираме в  $(0,1)$

Резултатът са горнотриъгълни матрици, които допълваме и връщаме.