

Contemporary Data Processing Technology (CCOD)

Lab 11 (October 29, 2016)

Glebik Roman, AS-36

In this work I took the 10 Russian letters:

A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z.

$$\alpha = 0.5$$

Table of similarity percentage of letters

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	1	0.1	0	0.1	0.2	0.4	0.1	0.5	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1	0.2	0.2	0.1	0	0	0	0	0.1	0
B	0.1	1	0.2	0.7	0.6	0.2	0.4	0.3	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.3	0.7	0.2	0.6	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0	0	0.1	0
C	0	0.2	1	0.2	0.3	0.2	0.9	0.2	0.1	0	0.1	0.2	0	0	0.9	0.1	0.8	0.1	0.3	0.1	0.1	0	0	0	0.1	0
D	0.1	0.7	0.2	1	0.4	0.4	0.2	0.2	0.3	0.3	0.1	0.6	0.1	0.1	0.7	0.5	0.6	0.3	0.1	0.1	0.3	0.1	0	0	0	0
E	0.2	0.6	0.3	0.4	1	0.9	0.6	0.4	0.5	0.5	0.1	0.7	0	0.1	0.1	0.3	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0	0	0	0.1	0
F	0.4	0.2	0.2	0.4	0.9	1	0.3	0.2	0.5	0.5	0.1	0.1	0	0	0	0.3	0	0.5	0.1	0.2	0	0	0	0	0	0
G	0.1	0.4	0.9	0.2	0.6	0.3	1	0.1	0.3	0.3	0	0.4	0	0	0.8	0.1	0.7	0.2	0.2	0	0.1	0	0	0	0	0
H	0.5	0.3	0.2	0.2	0.4	0.2	0.1	1	0.7	0.7	0.5	0.3	0.4	0.6	0.3	0.3	0.2	0.6	0.2	0.1	0.2	0.1	0	0	0	0
I	0.1	0.1	0.1	0.3	0.5	0.5	0.3	0.7	1	0.9	0.7	0.8	0.6	0.7	0.1	0.5	0	0.4	0	0.8	0.5	0.2	0.1	0	0.4	0
J	0.1	0.1	0	0.3	0.5	0.5	0.3	0.7	0.9	1	0.7	0.8	0.6	0.7	0.1	0.5	0.1	0.4	0	0.8	0.5	0.2	0.1	0	0.4	0
K	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.5	0.7	0.7	1	0.4	0.1	0.1	0	0.2	0	0.7	0.1	0.2	0	0.1	0	0	0	0
L	0.1	0.1	0.2	0.6	0.7	0.1	0.4	0.3	0.8	0.8	0.4	1	0	0.1	0	0.2	0	0.2	0	0.3	0.4	0	0.1	0	0	0
M	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0.4	0.6	0.6	0.1	0	1	0.7	0	0.2	0	0.2	0	0.1	0	0.3	0.5	0.1	0.3	0
N	0.2	0.3	0	0.1	0.1	0	0	0.6	0.7	0.7	0.1	0.1	0.7	1	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.3	0.4	0.2	0	0.5	0
O	0.1	0.7	0.9	0.7	0.1	0	0.8	0.3	0.1	0.1	0	0	0	0	1	0.1	0.9	0.7	0.2	0.1	0.7	0.1	0	0	0	0
P	0.3	0.2	0.1	0.5	0.3	0.3	0.1	0.3	0.5	0.5	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	1	0.3	0.8	0.4	0.3	0.1	0.1	0	0	0.1	0
Q	0.1	0.6	0.8	0.6	0.1	0	0.7	0.2	0	0.1	0	0	0	0.1	0.9	0.3	1	0.6	0.2	0	0.7	0.1	0	0	0	0
R	0.2	0.3	0.1	0.3	0.2	0.5	0.2	0.6	0.4	0.4	0.7	0.2	0.2	0.1	0.7	0.8	0.6	1	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0
S	0.2	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0	0	0.1	0	0	0	0.2	0.4	0.2	0.2	1	0	0.1	0	0	0	0	0
T	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0	0.1	0.8	0.8	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.3	0	0.2	0	1	0	0	0	0	0	0
U	0	0.1	0.1	0.3	0.1	0	0.1	0.2	0.5	0.5	0	0.4	0	0.3	0.7	0.1	0.7	0	0.1	0	1	0.8	0.1	0.1	0	0
V	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0.1	0.2	0.2	0.1	0	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0.8	1	0.8	0.3	0.5	0
W	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0.1	0.5	0.2	0	0	0	0	0	0	0.1	0.8	1	0.1	0.2	0
X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.3	0.1	1	0.9	0
Y	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0	0	0.4	0.4	0	0	0.3	0.5	0	0.1	0	0	0	0	0	0.5	0.2	0.9	1	0
Z	0.1	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0.4	0	0	0	0	0.2	0.1	0	0.1	0	0.2	0.1	1

In the final table, where all values less than α and main diagonal will become zeros.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	0	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0
C	0	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.9	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.9	0.7	0.9	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0
D	0	0.7	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0
E	0	0.7	0.7	0.7	0	0.9	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0
F	0	0.7	0.7	0.7	0.9	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0
G	0	0.7	0.9	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.9	0.7	0.9	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0
H	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0
I	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.9	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.8	0.7	0.7	0.7	0	0	0
J	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.9	0	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.8	0.7	0.7	0.7	0	0	0
K	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0
L	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.8	0.7	0.7	0.7	0	0	0
M	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0
N	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0
O	0	0.7	0.9	0.7	0.7	0.7	0.9	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.9	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0
P	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.8	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0
Q	0	0.7	0.9	0.7	0.7	0.7	0.9	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.9	0.7	0	0.7	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0
R	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	0	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0
S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0.7	0.7	0.7	0	0	0
U	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0	0.8	0.8	0	0	0
V	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.8	0	0.8	0	0	0
W	0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0.7	0.8	0.8	0	0	0	0
X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9	0
Y	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9	0
Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1) $I = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26\}$

$C_1 = \{\}$

$a_{37} = a_{73} = 0.9 \quad C_1 = \{3, 7\}$

$Max = sum_{15} \rightarrow C_1 = \{3, 7, 15\}$

$Max = sum_{17} \rightarrow C_1 = \{3, 7, 15, 17\}$

$Max = sum_2 \rightarrow C_1 = \{3, 7, 15, 17, 2\}$

$Max = sum_4 \rightarrow C_1 = \{3, 7, 15, 17, 2, 4\}$

$Max = sum_5 \rightarrow C_1 = \{3, 7, 15, 17, 2, 4, 5, \}$

$Max = sum_6 \rightarrow C_1 = \{3, 7, 15, 17, 2, 4, 5, 6 \}$

$Max = sum_8 \rightarrow C_1 = \{3, 7, 15, 17, 2, 4, 5, 6, 8 \}$

$Max = sum_9 \rightarrow C_1 = \{3, 7, 15, 17, 2, 4, 5, 6, 8, 9 \}$

$$2) I = \{1,19,24,25,26\} \quad C_2 = \{\}$$

$$a_{24\ 25} = a_{25\ 24} = 0.9 \quad C_2 = \{24,25\}$$

	A	S	X	Y	Z
A	0	0	0	0	0
S	0	0	0	0	0
X	0	0	0	0.9	0
Y	0	0	0.9	0	0
Z	0	0	0	0	0

$$3) I = \{1,19,26\} \quad C_3 = \{1\}$$

$$4) I = \{19,26\} \quad C_4 = \{19\}$$

$$5) I = \{26\} \quad C_5 = \{26\}$$

$$C = \{\{3,7,15,17,2,4,5,6,8,9,10,12,20,11,13,14,16,18,21,22,23\},\{24,25\},\{1\},\{19\},\{26\}\}$$

OR

$$C = \{\{C,G,O,Q,B,D,E,F,H,I,J,L,T,K,M,N,P,R,U,V,W\},\{X,Y\},\{A\},\{X\},\{Z\}\}$$