

Calculation for a = 0.55

Table of similarity percentage of letters:

	口	中	日	田	由	甲	申	同	且	目	貝	回	白	百	向	旦	今	木	林	高	川	山	千	森
口	1,0	0,5	0,7	0,6	0,5	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	0,1
中	0,5	1,0	0,2	0,4	0,5	0,7	0,6	0,1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,4	0,1	0,1
日	0,7	0,2	1,0	0,7	0,7	0,4	0,4	0,1	0,6	0,6	0,5	0,6	0,8	0,7	0,1	0,8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,1	0,1
田	0,6	0,4	0,7	1,0	0,9	0,7	0,7	0,1	0,4	0,1	0,4	0,3	0,5	0,4	0,1	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,4	0,1	0,1
由	0,5	0,5	0,7	0,9	1,0	0,7	0,8	0,1	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
甲	0,3	0,7	0,4	0,7	0,7	1,0	0,9	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
申	0,2	0,6	0,4	0,7	0,8	0,9	1,0	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
同	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
且	0,1	0,2	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,1	1,0	0,8	0,7	0,4	0,4	0,4	0,1	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
目	0,2	0,2	0,6	0,1	0,4	0,3	0,3	0,1	0,8	1,0	0,8	0,4	0,4	0,4	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
貝	0,2	0,2	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,1	0,7	0,8	1,0	0,4	0,4	0,4	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
回	0,6	0,4	0,6	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	1,0	0,1	0,1	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
白	0,5	0,2	0,8	0,5	0,4	0,5	0,4	0,1	0,4	0,4	0,4	0,1	1,0	0,6	0,1	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
百	0,4	0,2	0,7	0,4	0,3	0,4	0,3	0,1	0,4	0,4	0,4	0,1	0,6	1,0	0,1	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
向	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1	0,2	0,2	0,6	0,1	0,1	1,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
旦	0,4	0,2	0,8	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,4	0,4	0,4	0,1	0,6	0,4	0,1	1,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
今	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
木	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
林	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,6
高	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0	0,1	0,1	0,1	0,1
川	0,3	0,4	0,5	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0	0,8	0,1	0,1
山	0,3	0,4	0,5	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,8	1,0	0,1	0,1
千	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0	0,1
森	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0

In the final table, where all values less than 0.55 and main diagonal will become zeros. Final table:

	口	中	日	田	由	甲	申	同	且	目	貝	回	白	百	向	旦	今	木	林	高	川	山	千	森
口	0,0	0,0	0,7	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
中	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,6	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	0,0	0,0	0,0	0,0
日	0,7	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,0	0,6	0,8	0,7	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
田	0,6	0,0	0,7	0,0	0,9	0,7	0,7	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	0,0	0,0	0,0	0,0
由	0,0	0,0	0,7	0,9	0,0	0,7	0,8	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	0,0	0,0	0,0	0,0
甲	0,0	0,7	0,0	0,7	0,7	0,0	0,9	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	0,0	0,0	0,0	0,0
申	0,0	0,6	0,0	0,7	0,8	0,9	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
同	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
且	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,7	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
目	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,8	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
貝	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,8	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	0,0
回	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
白	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
百	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
向	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
旦	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
今	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
木	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
林	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
高	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
川	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0
山	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
千	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
森	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

First Iteration

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

$C_1 = \{\}$

$a_{54} = 0.9$ are maximum. $C_1 = \{4, 5\}$

$a_{54} + a_{14} + a_{34} + a_{64} + a_{74}$ is max. Final $C_1 = \{5, 1, 3, 6, 7, 4\} = \{\text{由, 口, 日, 甲, 申, 田}\}$

Delete rows and columns 1, 3, 4, 5, 6, 7;

New Table:

	中	同	且	目	貝	回	白	百	向	旦	今	木	林	高	川	山	千	森
中	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
同	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
且	0,0	0,0	0,0	0,8	0,7	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
目	0,0	0,0	0,8	0,0	0,8	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
貝	0,0	0,0	0,7	0,8	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	0,0
回	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
白	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
百	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
向	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
旦	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
今	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
木	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
林	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
高	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
川	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	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0
山	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	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
千	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
森	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

a_{43} . $C_2 = \{3, 4\}$

$a_{43} + a_{45}$ is max. Final $C_2 = \{3, 4, 5\} = \{\text{且, 目, 貝}\}$

Delete rows and columns 3, 4, 5;

New Table:

	中	同	回	白	百	向	旦	今	木	林	高	川	山	千	森
中	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	0,0	0,0
同	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	0,0	0,0
回	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
白	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
百	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
向	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
旦	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
今	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	0,0	0,0
木	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	0,0	0,0
林	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	0,0	0,6
高	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	0,0	0,0
川	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0
山	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
千	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	0,0	0,0
森	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

No crosses, which mean that any order of selecting values will bring same result.

$a_{43} \cdot C_3 = \{4, 5\}$

$a_{45} + a_{47}$ is max. Final $C_3 = \{4, 5, 7\} = \{\text{白, 百, 旦}\}$

Delete rows and columns 4, 5, 7;

New Table:

	中	同	回	向	今	木	林	高	川	山	千	森
中	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
同	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
回	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
向	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
今	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
木	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
林	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
高	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
川	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0
山	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
千	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
森	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

$a_{43} \cdot C_4 = \{3, 4\}$

a_{34} is max. Final $C_4 = \{3, 4\} = \{\text{回, 向}\}$

Delete rows and columns 3, 4;

New Table:

	中	同	今	木	林	高	川	山	千	森
中	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
同	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
今	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
木	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
林	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
高	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
川	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0
山	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
千	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
森	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

$a_{78}. C_5 = \{7, 8\}$

a_{78} is max. Final $C_5 = \{7, 8\} = \{\text{川}, \text{山}\}$

Delete rows and columns 7, 8;

New Table:

	中	同	今	木	林	高	千	森
中	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
同	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
今	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
木	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
林	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
高	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
千	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
森	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

$a_{85}. C_6 = \{8, 6\}$

a_{85} is max. Final $C_6 = \{5, 8\} = \{\text{森}, \text{林}\}$

Delete rows and columns 5, 8;

New Table:

	中	同	今	木	高	千
中	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
同	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
今	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
木	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
高	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
千	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

All now is 0. Mean it's finals clusters.

$$C_7 = \{\text{中}\}$$

$$C_8 = \{\text{同}\}$$

$$C_9 = \{\text{今}\}$$

$$C_{10} = \{\text{木}\}$$

$$C_{11} = \{\text{高}\}$$

$$C_{12} = \{\text{千}\}$$

In this way, when $\alpha = 0.55$, we have 12 clusters:

{由, 口, 日, 甲, 申, 田}

{且, 目, 貝}, {白, 百, 旦}

{回, 向}, {川, 山}, {森, 林}

{中}, {同}, {今}, {木}, {高}, {千}

Calculation for $\alpha = 0.40$

Table of similarity percentage of letters:

	口	中	日	田	由	甲	申	同	且	目	貝	回	白	百	向	旦	今	木	林	高	川	山	千	森
口	0,0	0,5	0,7	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
中	0,5	0,0	0,0	0,4	0,5	0,7	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0
日	0,7	0,0	0,0	0,7	0,7	0,4	0,4	0,0	0,6	0,6	0,5	0,6	0,8	0,7	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0
田	0,6	0,4	0,7	0,0	0,9	0,7	0,7	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,5	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0
由	0,5	0,5	0,7	0,9	0,0	0,7	0,8	0,0	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
甲	0,0	0,7	0,4	0,7	0,7	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
申	0,0	0,6	0,4	0,7	0,8	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
同	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
且	0,0	0,0	0,6	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,7	0,4	0,4	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
目	0,0	0,0	0,6	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,8	0,4	0,4	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
貝	0,0	0,0	0,5	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,7	0,8	0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
回	0,6	0,4	0,6	0,0	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
白	0,5	0,0	0,8	0,5	0,4	0,5	0,4	0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
百	0,4	0,0	0,7	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	0,6	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
向	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
旦	0,4	0,0	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	0,6	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
今	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
木	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
林	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
高	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
川	0,0	0,4	0,5	0,4	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0
山	0,0	0,4	0,5	0,4	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0
千	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
森	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

First Iteration

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

$C_1 = \{\}$

$a_{67} = 0.9$ are maximum. $C_1 = \{6, 7\}$

$a_{27} + a_{37} + a_{47} + a_{57} + a_{67} + a_{74} + a_{711} + a_{712}$ is max. Final $C_1 = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12\} = \{\text{中, 日, 田, 由, 甲, 申, 回, 白, 百}\}$

Delete rows and columns 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12;

New Table:

	口	同	且	目	貝	向	旦	今	木	林	高	川	山	千	森
口	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
同	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
且	0,0	0,0	0,0	0,8	0,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
目	0,0	0,0	0,8	0,0	0,8	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
貝	0,0	0,0	0,7	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
向	0,4	0,4	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
旦	0,4	0,0	0,4	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
今	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	0,0	0,0
木	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
林	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
高	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	0,0	0,0
川	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0
山	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
千	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	0,0	0,0
森	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

$$a_{34} = 0.8. C_2 = \{4, 3\}$$

$$a_{34} + a_{54} + a_{74} \text{ is max. Final } C_2 = \{3, 4, 5, 7\} = \{\text{且, 目, 貝, 旦}\}$$

Delete rows and columns 3, 4, 5, 7;

New Table:

	口	同	向	今	木	林	高	川	山	千	森
口	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
同	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
向	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
今	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
木	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
林	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
高	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
川	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
山	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
千	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
森	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

$$a_{89} = 0.8. C_3 = \{8, 9\}$$

$$a_{89} \text{ is max. Final } C_3 = \{8, 9\} = \{\text{川, 山}\}$$

Delete rows and columns 8, 9;

New Table:

	口	同	向	今	木	林	高	千	森
口	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
同	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
向	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
今	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
木	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
林	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,6
高	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
千	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
森	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

$a_{96} = 0,6$. $C_4 = \{6, 9\}$

$a_{96} + a_{56}$ is max. Final $C_4 = \{5, 6, 9\} = \{\text{木, 林, 森}\}$

Delete rows and columns 5, 6, 9;

New Table:

	口	同	向	今	高	千
口	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
同	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
向	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
今	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
高	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
千	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

a_{13} . $C_5 = \{1, 3\}$

$a_{13} + a_{23}$ is max. Final $C_5 = \{1, 2, 3\} = \{\text{口, 同, 向}\}$

Delete rows and columns 1, 2, 3;

New Table:

	今	高	千
今	0,0	0,0	0
高	0,0	0,0	0,0
千	0,0	0,0	0,0

All now is 0. Mean it's final cluster.

$$C_6 = \{\text{今}\}$$

$$C_7 = \{\text{高}\}$$

$$C_8 = \{\text{千}\}$$

In this way, when $\alpha = 0.4$, we have 8 clusters:

{中, 日, 田, 由, 甲, 申, 回, 白, 百}

{且, 目, 貝, 旦}

{木, 林, 森}, {口, 同, 向}

{川, 山}

{今}, {高}, {千}

Comparing result of 0.55 and 0.4 we can see that 0.4 have more correct rate of clustering.