

User-Item

	I1	I2	I3	I4
U1				?
U2	1	1		1
U3	1	1	1	

$U \times I$

User-User

	U1	U2	U3
U1	1		1
U2		1	
U3			1

$U \times U$

Merged Space

	I1	I2	I3	I4	U1	U2	U3
U1				?	1		1
U2	1	1		1		1	
U3	1	1	1				1

$U \times (I+U)$