



用户行为数据

用户点击	收藏	分享	查看时间>10分钟	查看时间<10分钟

行为评分表

行为	分数
用户点击	2分
收藏	1分
分享	1分
查看时间>10分钟	1分钟

X 时间衰减

user-item-分数

	item1	item2	item3	item4
user1	1	2	3	1
user2	1	2	3	4
user3	1	2	3	1
user4	2	1	3	2
user5	5	2	4	1
user6	1	2	5	5

矩阵分解后-用户-item类型特征的向量

	item类型特征1	item类型特征2
user1	0.1	0.2
user2	0.3	0.6
user3	0.2	0.9
user4	0.1	0.6
user5	0.3	0.8
user6	0.4	0.5

矩阵分解后-item-item类型特征的向量

	item类型特征1	item类型特征2
item1	0.8	0.9
item2	0.7	0.4
item3	0.3	0.9
item4	0.2	0.7

$$J(x^{(1)}, \dots, x^{(n_m)}, \theta^{(1)}, \dots, \theta^{(n_u)})$$
$$= \frac{1}{2} \sum_{(i,j):r(i,j)=1} ((\theta^{(j)})^T x^{(i)} - y^{(i,j)})^2 + \frac{\lambda}{2} \sum_{i=1}^{n_m} \sum_{k=1}^n (x_k^{(j)})^2$$
$$+ \frac{\lambda}{2} \sum_{j=1}^{n_u} \sum_{k=1}^n (\theta_k^{(j)})^2$$

