**基于协同过滤的药品推荐系统设计**

### **1.系统功能设计**

一、提供三个个性化推荐功能（两个物品个性化推荐和一个用户个性化推荐）

1、User-CF 和你用药相似的用户还用过了\*\*\*（table 9.rec\_table\_ucf）

2、Item-CF 根据你的历史用药，你还可能选用\*\*\*（table 10.rec\_table\_icf）

3、用户相似度应用：找病友，和你有相似用药行为的用户有\*\*\*（相似用户，按行为相似）

（table 6.rec\_user\_sim）

二、提供两个查询搜索功能

4、关键字搜索功能，按照关键字搜索模糊查询药品（table 2, item\_table(\*\*\*)）

5、按照tag查询（标有该tag的物品集）（table 5 (tag\_id, item\_id\_list)）

三、提供两个基于条件的推荐功能

6、物品相似度应用：点开一个药品后，类似功效药品还有\*\*\*（按属性相似）

（table 8.rec\_item\_tag\_sim）

7、用过该药的用户还用过\*\*\*（相似物品，按行为相似）（table 7.rec\_item\_cf\_sim）

### **2.流程设计**

系统流程设计图如下图2.1所示。

1、用户登录系统，为用户进行三个个性化推荐，同时提供选择tag，进行相关药品查询和输入关键字的模糊匹配查询；

2、用户从推荐的用户点击进去，显示用户详情；用户从推荐的物品或者查询的物品中点击进去，显示物品详细信息和基于条件的推荐。



图2.1流程设计图

### **3.数据库表结构设计**

**(1) Basic Data Tables**

Table 1.user table

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| user\_id | name | age | gender | occupation |
|  |  |  |  |  |

Table 2.item table

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| item\_id | item\_name | price | category | tag\_id\_list(逗号隔开) | symptom\_desc | company | component |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Table 3. action table

|  |  |
| --- | --- |
| user\_id | item\_id |
|  |  |

**(2) Tag Tables**

Build tag warehouse utilize segmentation technique and tag to items

Table 4.tag\_info（单个病症对应的表）

|  |  |
| --- | --- |
| tag\_id | symptom |
|  |  |

Table 5.tag\_items针对病症寻找可能的药品（选择tag,呈现包含tag的item）

|  |  |
| --- | --- |
| tag\_id | item\_id\_list |
|  |  |

**(3) Output Tables**

Table 6. rec\_user\_sim

|  |  |
| --- | --- |
| user\_id | user\_id\_list |
|  |  |

Table 7. rec\_item\_cf\_sim

|  |  |
| --- | --- |
| item\_id | item\_id\_list |
|  |  |

Table 8. rec\_item\_tag\_sim

|  |  |
| --- | --- |
| item\_id | item\_id\_list |
|  |  |

Table 9. rec\_table\_ucf

|  |  |
| --- | --- |
| user\_id | item\_id\_list |
|  |  |

Table 10. rec\_table\_icf

|  |  |
| --- | --- |
| user\_id | item\_id\_list |
|  |  |