

Sistemas de Recomendación



Gestión del Conocimiento en las Organizaciones

Diego Rodríguez Pérez
alu0101203980@ull.edu.es

Índice

1-Introducción.....	2
1.1-Tipos de sistemas de recomendación.....	2
2-Resultados.....	4
2.1-Matriz 5x10.....	4
2.2-Matriz 10x25.....	5
2.3-Matriz 25x100.....	6
2.4-Matriz 50x250.....	7
2.5-Matriz 100x1000.....	8

1. Introducción

Los sistemas de recomendación son herramientas importantes que ayudan a los usuarios a conocer opciones o elementos de interés para personalizar la experiencia del usuario. Tenemos contacto con estos poderosos sistemas de recomendación a diario. Cuando disfrutamos de un video en Youtube o dejamos que Spotify haga una mezcla de artistas para una playlist estamos aportando elementos de personalización para que estos sistemas construyan sus recomendaciones.

En esta práctica se ha desarrollado un sistema de recomendación siguiendo una serie de parámetros, es decir, según un tipo de métrica, un número de vecinos y un tipo de predicción.

1.1 Tipos de sistemas de recomendación

Existen varios tipos de **sistemas de recomendación**. Estos dependen de variables principales que son las que condicionan su funcionamiento. A continuación descubriremos los principales sistemas implementados y algunas de sus características.

- Sistemas de popularidad

Los sistemas basados en la popularidad son implementados principalmente en las ventas de productos o sugerencias concretas. Estos toman como referencia la popularidad del objeto de estudio por una variable principal que puede ser el número de ventas, una característica especial o inclusive una oferta y se muestra de forma general a todos los usuarios que investiguen el área a la que pertenece el objeto. Estos sistemas suelen ser fáciles de implementar y gozan de cierto nivel de efectividad. Su desventaja principal es la imposibilidad de personalizar los criterios de sugerencia para el usuario.

- Sistemas de contenido

Los sistemas de recomendación basados en contenido son aquellos que tomando en cuenta algunos datos del historial del usuario intenta predecir que busca el usuario y que sugerencias similares puede mostrar. Este tipo de sistemas es uno de los que tiene mayor presencia en la actualidad. Con ellos podemos descubrir opciones que se ajusten a las características de los productos o contenidos que hemos disfrutado con anterioridad y elegir elementos similares nuevos.

- Sistemas colaborativos

Este tipo de sistema es muy novedoso ya que genera recomendaciones analizando datos, identificando perfiles y haciendo contraste entre la información del perfil del usuario y la de un colectivo de usuarios. Esto permite al modelo aprender a agrupar perfiles similares y aprender de los datos que recibe de forma general, para desarrollar recomendaciones individuales.

2. Resultados

En este informe solo mostraremos los parámetros seleccionados y la matriz resultante, pues consideramos que para que visualmente tenga coherencia lo mejor es que el resto de resultados se vean ejecutando el código y leyendo la salida que se muestra en la página html en cuestión.

2.1 Matriz 5 x 10

Elección de ficheros disponibles

Seleccionar archivo utility-matrix-5-10-1.txt

Elección de la métrica

Distancia coseno

Elección del número de vecinos

3

Elección del tipo de predicción

Predicción simple

Matriz Resultante									
4	<u>4</u>	<u>2</u>	0	2	<u>4</u>	3	<u>3</u>	0	<u>0</u>
<u>1</u>	4	4	1	1	3	0	<u>3</u>	<u>2</u>	2
2	5	1	2	1	5	5	5	2	0
1	4	1	3	1	<u>4</u>	1	0	0	0
0	3	4	0	0	5	5	4	5	<u>1</u>

2.2 Matriz 10 x 25

Elección de ficheros disponibles

Seleccionar archivo

utility-matrix-10-25-1.txt

Elección de la métrica

Correlación de Pearson



Elección del número de vecinos

7

Elección del tipo de predicción

Predicción simple



Ejecutar Sistema de Recomendación

Matriz Resultante

```
3 5 0 1 4 5 5 1 2 4 0 0 1 4 1 3 2 4 1 1 5 2 5 2 0
4 5 1 3 4 2 0 1 4 4 0 2 2 2 0 1 4 5 3 3 1 0 5 3 0
2 5 1 1 1 3 2 4 5 3 4 1 1 3 2 1 5 4 5 5 4 1 1 5 5
3 5 1 4 1 2 3 2 5 5 2 5 1 5 3 2 3 3 1 3 1 5 5 3 3
5 1 0 3 0 0 5 0 4 2 3 1 5 4 5 4 2 5 3 3 3 3 3 5 0
2 4 3 3 0 0 0 2 0 5 2 0 4 2 1 5 3 4 3 1 3 2 5 0 2
1 5 1 5 1 5 1 2 5 5 0 2 1 1 1 5 0 3 1 3 3 2 5 2 3
4 1 1 3 2 2 1 1 5 2 0 1 1 5 0 0 4 5 2 3 0 2 1 3 5
1 5 0 1 1 0 3 2 0 5 2 1 2 3 3 3 5 1 2 2 5 3 5 3 1
1 0 2 5 1 5 1 2 2 2 2 3 4 5 2 5 3 3 3 0 3 3 4 4 2
```

2.3 Matriz 25 x 100

Elección de ficheros disponibles

Seleccionar archivo

utility-matrix-25-100-1.txt

Elección de la métrica

Distancia Euclídea



Elección del número de vecinos

16

Elección del tipo de predicción

Diferencia con la media



Matriz Resultante

```
0455025502520300231345202415035314340324315123415403152212315153152423452053505452201151444434235042
4314053244104533212200520253101440131224350355002503011225354011503211523305531523353324341211333122
4241315005331345330011351453414502233535155230405142333300543544225214030503513254110010012042520555
3525503413434033111041400050025152433130222001110042513034234112530335300451344345235341411325024404
5433521154113333403244330101205504312225204520422015224230410414200042420432320003334210125211155351
0314403233444323424025130015041120515225421453434502540122322424104535023222132553334302313030155000
2033504311204334235204232145444112034035433443314153533343154505214302213130411551254354312531330052
1525202215320250110110114401001321250011054341054124213042525242402304104521555545300545202132022330
3544222105430422022441334202012555303050415431431410031211152530103234525011555543032355111545342134
5300052252342353225253334125151132501024301213241101442323304145104212431214311012325413502032431301
1342422323305245055425120430101213044002142215023102002043453313542022504233332341514524350510500133
1320453223223103512114024444522023501123531553225503050534404224130502440221522405504413231313501255
5423350254101454253342021234303042151142011253545041042303004004022311250110523120055343544141315324
0033513241014331510512430202334051205523141235325215321521413505051352410230143030424215420032444341
50115400121404534455501055221134350235321054310432543243244532112015224015024443335450532551553244
1240520540501105325025342343451215110245444411513120150214445524311234333251130341134522411121453243
5215203405303142054334221134420521334504424143130253312053453545304234530113343235301040541545023052
3122503034542545400040405502242353224243501100245013401030254001323202240453042005252225231534111133
1403343421405031405335042155321404423111044241201341205055210541525324254421524323512325220452125132
1003101323401552431505401053012030353145024022430310202315552043300505242321340335221051231330023440
4024334031345422104400504343123355241025302120311412202310344453054021405332353403100104105424131212
3041121303543552313242444121040232133155114002324115134343433314145342313431504130225532542344253430
2024105450433253011522025330325414143413540042252241502220234514101413553501211515131042334301511454
3114021254030123300413301350102441521313334123022215233542141314244152454124122433113334302010150003
5222115051530031420213331051523045453421251002223510501223322324024424035024035131412413534014210540
```

2.4 Matriz 50 x 250

Ya una vez hemos llegado a estas matrices tan grandes simplemente mostraremos los parámetros elegidos, ya que debido al tamaño de la matriz tan desproporcional con respecto al de la pantalla carece de sentido visual el ver los números de una manera tan “desordenada” a la vista humana.

Elección de ficheros disponibles

Seleccionar archivo

utility-matrix-50-250-1.txt

Elección de la métrica

Correlación de Pearson

▼

Elección del número de vecinos

34

▲▼

Elección del tipo de predicción

Predicción simple

▼

2.5 Matriz 100 x 1000

Elección de ficheros disponibles

Seleccionar archivo

utility-matrix...0-1000-1.txt

Elección de la métrica

Distancia Euclídea

▼

Elección del número de vecinos

43

Elección del tipo de predicción

Diferencia con la media

▼