

Priporočilni sistemi

Karmen Gostiša (63130057)

6. januar 2018

1 Uvod

Cilj naloge je na podlagi podatkov zgraditi priporočilni sistem, s katerim poslušalcu na podlagi njegovega profila rangiramo oziroma priporočamo glasbene izvajalce.

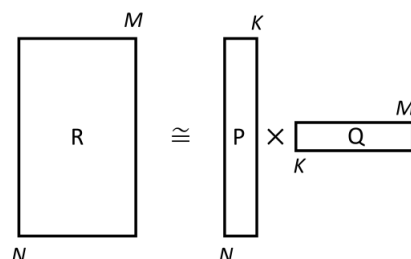
2 Opis metod

Pri vseh metodah sem uporabila enak način priprave podatkov in sicer podatke iz datotek `user_artists_training.dat` ter `user_artists_test.dat` sem naložila v strukturi `dataframe` knjižnice `Pandas`.

MF V tem pristopu sem zgradila priporočilni sistem z uporabo matričnega razcepa (slika 1). Matriki P in Q sem v Pythonu predstavila s slovarjema. Vse parametre sem določila eksperimentalno glede na izračunani RMSE. V algoritmu sem iterirala čez posamezni učni primer in popravljala vrednosti v matrikah P in Q . Po zaključenem sprehodu čez učne primere sem izračunala RMSE. V kolikor se je napaka zmanjšala za manj kot 0,0001, sem s celotnim postopkom zaključila, sicer ponovila od začetka.

MF+B Vse popolnoma enako kot pri zgornji metodi MF, le da sem upoštevala še pristranskost uporabnikov in izvajalcev ter globalno pristranskost.

B V tej metodi sem upoštevala le pristranskost, ki sem jo izračunala kot povprečje ocen uporabnika in povprečje ocen izvajalca.



Slika 1: Razcep matrike R na manjši matriki P in Q .

3 Rezultati

Ime metode	Oddaja	Ocena s preverjanjem na učnih podatkih	Ocena na tekmovalnem strežniku
MF		2,63341	2,66759
MF+B		1,84716	1,94942
B	*	1,67988	1,90378

Tabela 1: Rezultati razvitih priporočilnih sistemov.

Izkazalo se je, da metoda B, ki upošteva le pristranskost uporabnika ter popularnost izvajalcev, deluje najboljše. Tej metodi se zelo približa metoda MF+B, a rezultatov matrični razcep ne izboljša, kar je zelo zanimiva ugotovitev.

Za tretji del naloge sem na konec datoteke `user_artists_training.dat` dodala svojih 20 ocen za izvajalce (datoteka `user_artists_training_my_ratings.dat`) in sicer:

- | | | |
|---------------------|----------------------|---------------------|
| 1. Uriah Heep: 9 | 8. Twisted Sister: 8 | 15. Eric Clapton: 6 |
| 2. Bonnie Tyler: 9 | 9. Skid Row: 10 | 16. Tokio Hotel: 9 |
| 3. Slash: 10 | 10. Joe Satriani: 7 | 17. Ke\$ha: 0 |
| 4. Justin Bieber: 0 | 11. ABBA: 8 | 18. Sea Wolf: 8 |
| 5. Selena Gomez: 0 | 12. Bruno Mars: 4 | 19. Nickelback: 1 |
| 6. Coldplay: 5 | 13. AC/DC: 8 | 20. Boney M: 7 |
| 7. Lady Gaga: 7 | 14. Dire Straits: 9 | |

Z uporabo metode MF+B sem naučila model in dobila naslednja priporočila izvajalcev s pripadajočo napovedano oceno:

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1. Amycanbe: 6,758 | 6. Gary Revel: 6,663 |
| 2. Iron Jesus: 6,745 | 7. This is Seb Clarke: 6,641 |
| 3. In the Nursery: 6,718 | 8. Ajda Pekkan: 6,633 |
| 4. Nina: 6,696 | 9. Deja Vue: 6,632 |
| 5. Matell: 6,675 | 10. Blood Ruby: 6,622 |

Rezultati priporočenih izvajalcev so nekoliko čudni, saj mi te izvajalci niso poznani. Glede na to, da sem visoke ocene podelila znanim rock izvajalcem, bi pričakovala, da mi bo v seznamu

priporočil prikazal vsaj kakšnega, ki je tudi precej poznan. Vseeno pa so dobljeni rezultati dobri za širjenje obzorja in dajanje priložnosti novim izvajalcem, ki mi bodo morda všeč.

4 Izjava o izdelavi domače naloge

Domačo nalogo in pripadajoče programe sem izdelala sama.