|  |
| --- |
| PMF Cirilica.wmf |
| Институт за математику и информатику  Природно-математички факултет  Универзитет у Крагујевцу |
| Мастер рад |
| **Дубоко учење у системима за препоруку** |
| **Ментор Студент**  **др Бранко Арсић Никола Ратинац** |
| Септембар 2022. |

**Садржај**

[Предговор 4](#_Toc110518103)

[1. Системи за препоруку 5](#_Toc110518104)

[2. Дубоко учење 6](#_Toc110518105)

[3. Модели 7](#_Toc110518106)

[3.1. Рестриктивне Болцманове машине 7](#_Toc110518107)

[3.2. Вариациони аутоенкодери 7](#_Toc110518108)

[3.3. Рекурентне неуронске мреже 7](#_Toc110518109)

[3.4. Генеративне супротстављене неуронске мреже 7](#_Toc110518110)

[4. Поглавље 2 8](#_Toc110518111)

[4.1. Наслов 2 8](#_Toc110518112)

[4.1.1. Поднаслов 2 8](#_Toc110518113)

[Литература 9](#_Toc110518114)

[Кратка биографија кандидата 10](#_Toc110518115)

Предговор

Још су древни Египћани знали...

1. Системи за препоруку

Системи за препоруку (енг. Recommender Systems) представљају алгоритме који имају суштински један задатак: да кориснику неког система препоруче предметe са којима ће интераговати. Структура података која се користи за моделовање интеракција између корисника и предмета зове се матрица интеракције. Системи за препоруку суштински треба да одређеном кориснику, на основу некакве анализе матрице интеракције, предложи N одређених предмета, сортираних опадајуће по вероватноћи интеракције.

Уколико је број корисника у систему , а број предмета , онда матрица интеракције има димензије . Подаци који се налазе у матрици могу бити експлицитни и имплицитни. У експлицитне податке се убрајају сви подаци које корисник свесно даје систему, као што су оцене и рецензије предмета. Са друге стране, имплицитни подаци су они које систем сакупља без директног ангажовања корисника. То су нпр. апсолутна или процентуална дужина репродукције садржаја, место кликтања, број посета страници предмета у случају е-куповине и сл.

Системи за препоруку се деле на:

1. Системе базиране на садржају
2. Системе базиране на сарадњи
3. Дубоко учење
4. Модели
   1. Рестриктивне Болцманове машине
   2. Вариациони аутоенкодери
   3. Рекурентне неуронске мреже
   4. Генеративне супротстављене неуронске мреже
5. Поглавље 2
   1. Наслов 2
      1. Поднаслов 2

|  |
| --- |
| **Изворни код 1.1: Point2D.cs** |
| 1. using System; 2. using System.Collections.Generic; 3. namespace His.Common.DataTypes 4. { 5. public partial class Point2D : ValueClass 6. { 7. public Point2D() 8. { 9. } 10. public Point2D(ValueClass x, ValueClass y) 11. { 12. m\_x = x.Clone(); 13. m\_y = y.Clone(); 14. } 15. } 16. } |

Литература

1. Lars Vogel, Android Service and Broadcast Receiver, www.vogella.de, 2011.
2. ...

Кратка биографија кандидата

Универзитет у Крагујевцу

Природно-математички факултет

Институт за математику и информатику

Завршни рад под називом

Овде унети назив теме

одбрањен је \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

МЕНТОР:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

др Име Презиме, звање, Институција

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

др Име Презиме, звање, ПМФ Крагујевац

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

др Име Презиме, звање, Институција

Завршни рад је оцењен оценом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.