

Recommender Systems 2016

Data Minig II

Juliana Fortes Pedro Bastos

Maio 2016

U.PORTO

FC

FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO



Tratamento dos Dados

- Eliminar ':h' de REQUESTEDURL
- Novo dataset apenas com USERID e REQUESTEDURL
- Matriz de ratings
- Matriz de Ratings → binaryRatingMatrix

Result: 1968 x 4748 rating matrix of class 'binaryRatingMatrix' with 27058 ratings.



Avaliação e Modelo de Recomendação

•Método escolhido: Cross-Validation

```
#avaliacao
```

```
scheme <- evaluationScheme(mb_id_request, method = "cross-validation", k=10, given=2)
```

Dividir em 10 partes aleatórias o dataset

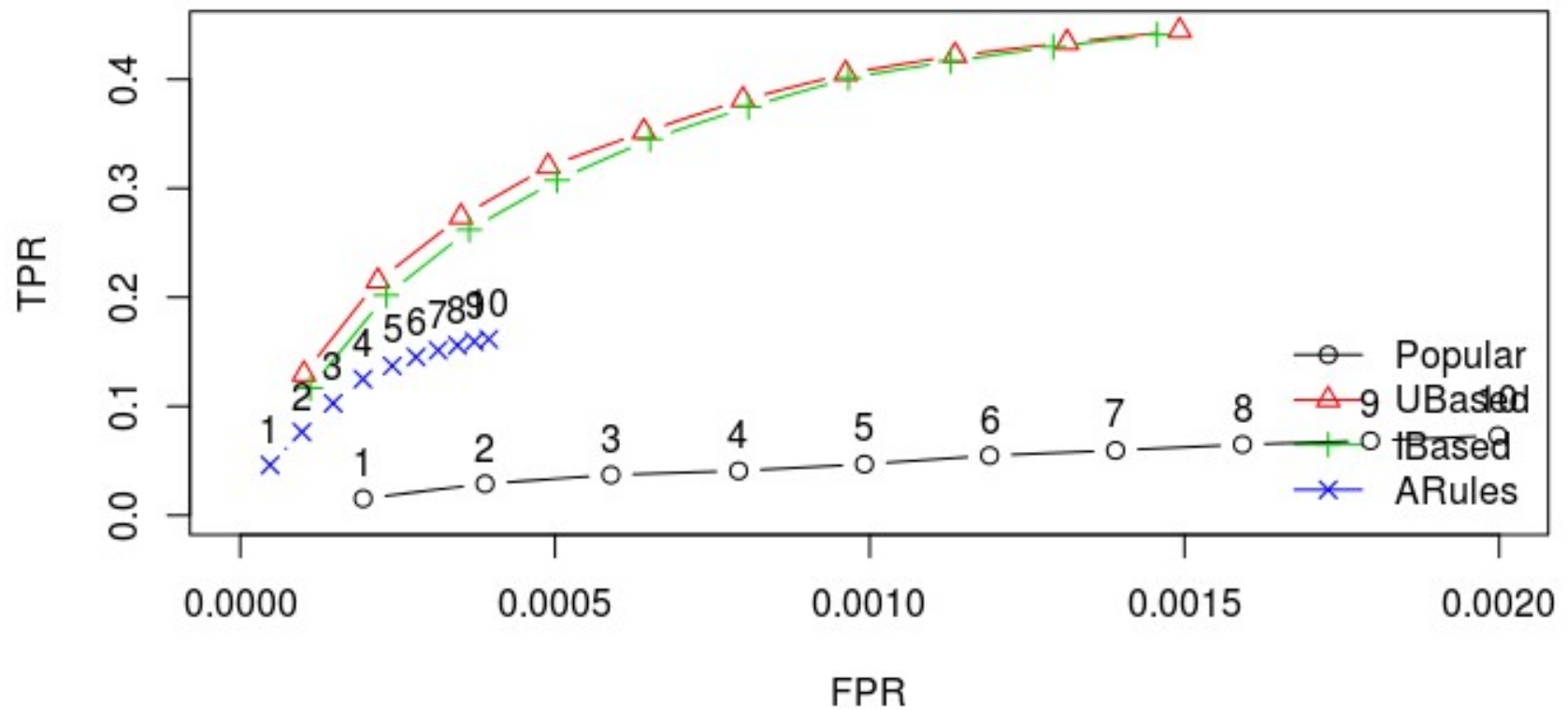
Given=2 (número mínimo de música ouvidas por utilizador)

•Algoritmos utilizados:

```
algorithms <-list(  
  Popular=list(name="POPULAR",param=NULL),  
  UBased=list(name="UBCF", param=list(method = "Jaccard", nn = 40)),  
  IBased=list(name="IBCF", param=list(method = "Jaccard", k = 40)),  
  ARules=list(name = "AR",param = list(support = 0.03, confidence = 0.3, maxlen = 3))  
)
```



Comparação de algoritmos



Comparação de algoritmos

POPULAR	run	fold/sample	[model time/prediction time]
	1		[0.004sec/1.288sec]
	2		[0.004sec/1.212sec]
	3		[0.004sec/1.172sec]
	4		[0.004sec/1.196sec]
	5		[0.004sec/1.172sec]
	6		[0.004sec/1.176sec]
	7		[0sec/1.268sec]
	8		[0sec/1.456sec]
	9		[0.004sec/1.64sec]
	10		[0.004sec/1.3sec]

IBCF	run	fold/sample	[model time/prediction time]
	1		[454.664sec/0.496sec]
	2		[501.828sec/0.812sec]
	3		[509.356sec/0.636sec]
	4		[488.44sec/0.656sec]
	5		[483.776sec/0.704sec]
	6		[451.672sec/0.596sec]
	7		[432.172sec/0.528sec]
	8		[446.104sec/0.28sec]
	9		[438.168sec/0.28sec]
	10		[457.14sec/0.384sec]

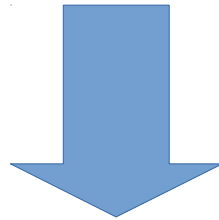
UBCF	run	fold/sample	[model time/prediction time]
	1		[0sec/3.984sec]
	2		[0.004sec/3.528sec]
	3		[0.004sec/3.556sec]
	4		[0.004sec/3.516sec]
	5		[0sec/3.416sec]
	6		[0.004sec/3.432sec]
	7		[0sec/4.216sec]
	8		[0.004sec/3.736sec]
	9		[0.004sec/3.964sec]
	10		[0sec/3.896sec]

AR	run	fold/sample	[model time/prediction time]
	1		[0.06sec/3.856sec]
	2		[0.04sec/3.748sec]
	3		[0.036sec/3.54sec]
	4		[0.04sec/3.88sec]
	5		[0.04sec/4.704sec]
	6		[0.104sec/4.904sec]
	7		[0.04sec/3.764sec]
	8		[0.036sec/3.712sec]
	9		[0.044sec/3.64sec]
	10		[0.048sec/3.672sec]



Comparação de algoritmos

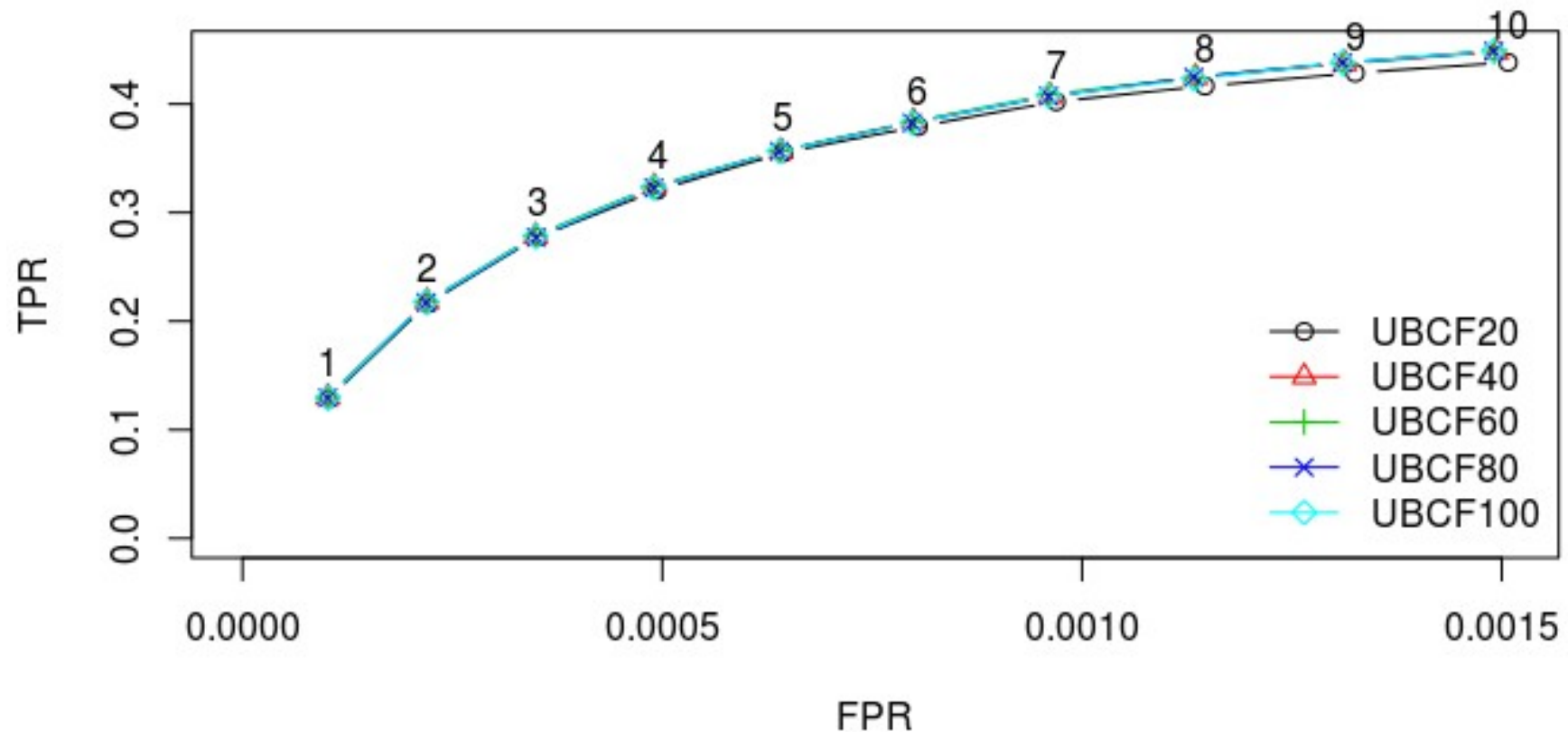
- Melhor combinação entre TRP e FRP
- Tempo de execução baixo



User-Based(UBCF)



Ubased, comparação de parâmetros



Escolhemos o K-Nearest Neighbors = 100



Recomendações

- *playlist_pre2_obs_ordered.csv*
- Dataset apenas com USERID e REQUESTEDURL
- Matriz de ratings
- Matriz de Ratings → `binaryRatingMatrix`

Result: 2449 x 4748 rating matrix of class 'binaryRatingMatrix' with 7515 ratings.



Recomendações

```
recUB <- Recommender(mb_id_request, method = "UBCF")
```

```
#Recomendacoes
```

```
recUB10 <- predict(recUB, mb_id_request_obs, method = "Jaccard", nn=100 ,n = 10) #10 recomendacoes
```

USERID	REQUESTED
--------	-----------

8	uprise_ix,best_of_trance_2008,feel_the_beat_1,everyday_i_have_the_blues_ao_vivo,sweet_home_alabama,warning_power_tecno,fa
10	a_felicidade,hiroshima,jazzitar,nocturne,paulo_gama_2,paulo_gama_projectos,stella_by_starlight,adoras_me_tania_e_t_one_feat_purc
11	ser_profano,a_cidade_dos_pianos_2,eu_ja_estou_farto,guarda_chuva_desafino,mentes_de_coraa_a_o_1,meu_mundo,misskye_memu
12	buraka_mix_part_2,danito_ft_jp_marrone_o_nosso_amor_acabou,danito_produa_a_o,danito_jay_p_ft_mario_myth_rute_sera_que_per
13	sem_ti,noite_remix,jp_onde_estas_tu,jp_ft_danito_tu_es_1,fuck_off_katchorras_canuca_ft_isek,danito_tarde_demais,a_minha_hista_i
15	blue_monk,blues_walk,i_got_my_mojo_1,saint_thomas,st_james_infermary_1,black_ugly_sax_solo,blues_trouble_sax_solo,empty_be
33	a_arte_mais_bela,abre_os_olhos_1,a_minha_hista_ria_ft_missy_e_gijoe,a_minha_luta,a_minha_outra_hista_ria,amizade_na_o_se_ve
42	mctropas_o_peso_da_culpa_r_i_p_filha,tropas_ft_thuga_g_partida_injusta_nuqqa_l_4ever,tropas_ft_dany_boy_caminhantes_do_hip_h
43	xadrez_da_vida,persona_non_grata,abelha_rainha,agir_girlfriend,agir_sagres_love_is_love,agir_to_pionei_ro_son_tuga_pra_danxar,bak
44	ai_ai_katrefa,hora_da_verdade,madalena,arrependimento,nao_deixes_q_a_vida_fuja_de_ti,definia_a_o_de_vida,querem_beef,rookie_f
54	01_in_love,04_o_que_sinto,07_zaza_pijamas_black,09_agora_sente_sa,11_improviso_je_ne_sais_pa,fullstyle,qero_te_assim_te,role
59	tavares_hiphop_feat_katy,poder_paternal,tavares_o_que_faa_o_feat_spmmc,tavareslm_skhuba_todos_juntos,tavares_ft_spm_hista_i
63	depois_da_tempestade,evollov3_advantage,evollov3_fully,evollov3_jump_to_the_stars,evollov3_springfield,evollov3_street_41,evollov
64	6_da_manha,abre_a_janela,a_homen_valha_te_deus,a_linda_portuguesa,a_minha_guitarra,ana_o_sei_na_o,a_pra_casar_diogo_leite,;
66	impa_rio_do_amor,mctropas_o_peso_da_culpa_r_i_p_filha,na_o_chores_por_mim_chora_por_na_s,ntk_da_me_a_oportunidade_2007,;
67	depois_da_tempestade,evollov3_advantage,evollov3_fully,evollov3_jump_to_the_stars,evollov3_springfield,evollov3_street_41,evollov
71	canat_let_you_stay,broadg_gnz_d_t_ox_vida_bandida,the_end_of_me,joana_homenagem,sdm_ele_anda_por_ai,nha_freestyle_a_shoi

Recommender Systems 2016

Data Mining II

Juliana Fortes Pedro Bastos

Maio 2016

U. PORTO

FC

FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

