

TABLE 23: RQ5: training using random 1/8, 1/2, 1/8, 1/2 portions of the full training set for RECSYS, CIKMCUP, TMALL, ROCKET datasets respectively.

RECSYS			HR@					MRR@		
	1	3	5	10	20	1	3	5	10	20
S-POP	0.03582	0.09813	0.123	0.14269	0.15112	0.03582	0.06312	0.06885	0.07159	0.07221
AR	0.09641	0.19159	0.2539	0.31463	0.31472	0.09641	0.13741	0.15159	0.16022	0.16022
SR	0.10089	0.1919	0.25294	0.33392	0.41752	0.10089	0.14016	0.15411	0.1649	0.17073
VSKNN	0.06080	0.10004	0.11868	0.14825	0.18166	0.06080	0.07828	0.08256	0.08518	0.09676
SMF	0.06719	0.18664	0.26748	0.39281	0.51018	0.06719	0.11789	0.13632	0.1531	0.16131
Item2Vec	0.05411	0.10943	0.14973	0.21677	0.30772	0.05411	0.07761	0.08674	0.09546	0.10179
GRU4Rec+	0.07695	0.17757	0.2516	0.37679	0.50812	0.07695	0.11968	0.13645	0.15309	0.16222
NARM	0.09475	0.22753	0.3239	0.47069	0.6611	0.09475	0.15178	0.17375	0.19343	0.20506
STAMP	0.10893	0.23219	0.30545	0.41642	0.53818	0.10893	0.1619	0.17852	0.19333	0.20183
NextItNet	0.16425	0.30563	0.38028	0.48445	0.5813	0.16425	0.22542	0.24234	0.25631	0.26312
SRGNN	0.12413	0.25342	0.32953	0.44566	0.56492	0.12413	0.17982	0.19709	0.21253	0.22082
CSRM	0.14415	0.2902	0.37905 HR @	0.51586	0.64403	0.14415	0.20671	0.22692	0.24506	0.25402
CIKMCUP	1	3	5 HRW	10	20	1	3	MRR@	10	20
S-POP	0.03873	0.09847	0.11678	0.13016	0.13509	0.03873	0.06502	0.06926	0.07115	0.07147
AR	0.03873	0.09847	0.11078	0.13010	0.13309	0.03873	0.06858	0.00920	0.07113	0.07147
SR	0.04331	0.09941	0.13697	0.19413	0.13448	0.04331	0.06244	0.07738	0.08328	0.08331
VSKNN	0.05080	0.09945	0.12383	0.15723	0.19300	0.05080	0.00244	0.07731	0.07740	0.08434
SMF	0.03000	0.09853	0.14284	0.22345	0.33412	0.03000	0.064	0.07731	0.08472	0.09235
Item2Vec	0.01384	0.03241	0.04802	0.07689	0.12243	0.01384	0.0218	0.02534	0.02916	0.03225
GRU4Rec+	0.02868	0.07175	0.10874	0.17149	0.26326	0.02868	0.04694	0.05526	0.06355	0.0698
NARM	0.04576	0.11402	0.16323	0.26194	0.40417	0.04576	0.07474	0.08598	0.09894	0.10949
STAMP	0.0385	0.09367	0.13441	0.21376	0.30896	0.0385	0.06194	0.07124	0.08172	0.08828
NextItNet	0.03125	0.07858	0.10202	0.15579	0.22748	0.03125	0.05124	0.05662	0.06373	0.06868
SRGNN	0.04594	0.10961	0.15672	0.24079	0.34993	0.04594	0.07317	0.08382	0.09498	0.10256
CSRM	0.04382	0.10789	0.15689	0.24841	0.36867	0.04382	0.07077	0.08181	0.09384	0.10215
			HR@					MRR@		
TMALL	1	3	5	10	20	1	3	5	10	20
TMALL S-POP	0.04681	3 0.1092	5 0.13858	0.17092	20 0.19057	1 0.04681	0.04681	5 0.04681	0.04681	0.04681
TMALL S-POP AR	0.04681 0.01108	3 0.1092 0.02335	5 0.13858 0.03168	0.17092 0.04302	20 0.19057 0.04321	1 0.04681 0.01108	0.04681 0.01634	5 0.04681 0.01822	0.04681 0.01979	0.04681 0.0198
TMALL S-POP AR SR	0.04681 0.01108 0.01052	3 0.1092 0.02335 0.02163	5 0.13858 0.03168 0.02863	0.17092 0.04302 0.03919	20 0.19057 0.04321 0.05029	1 0.04681 0.01108 0.01052	0.04681 0.01634 0.01528	5 0.04681 0.01822 0.01686	0.04681 0.01979 0.01826	0.04681 0.0198 0.01902
TMALL S-POP AR SR VSKNN	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.01015	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.01015 0.07668	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.01015 0.07668 0.10318	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04898
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.01015 0.07668 0.10318 0.08955	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.11524	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.03363	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.04047	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04898 0.04225
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927 0.02279	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511 0.02978	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.01015 0.07668 0.10318 0.08955 0.04208	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.11524 0.05212	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.03363 0.0161	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723 0.01769	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.04047	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04898 0.04225 0.02
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511 0.02978 0.07542	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.01015 0.07668 0.10318 0.08955 0.04208 0.10044	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.11524 0.05212 0.12745	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.03363 0.0161 0.04285	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723 0.01769 0.04654	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.04047 0.01932 0.04985	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04898 0.04225
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927 0.02279 0.05915	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511 0.02978	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.01015 0.07668 0.10318 0.08955 0.04208	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.11524 0.05212	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.03363 0.0161	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723 0.01769 0.04654 0.03511	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.04047	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04898 0.04225 0.02 0.05172
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927 0.02279 0.05915	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511 0.02978 0.07542 0.0609	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.01015 0.07668 0.10318 0.08955 0.04208 0.10044	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.11524 0.05212 0.12745	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.03363 0.0161 0.04285	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723 0.01769 0.04654	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.04047 0.01932 0.04985	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04898 0.04225 0.02 0.05172
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927 0.02279 0.05915 0.04584	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511 0.02978 0.07542 0.0609 HR@	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.11015 0.07668 0.10318 0.08955 0.04208 0.10044 0.08462	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.11524 0.05212 0.12745 0.11239	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.03363 0.0161 0.04285 0.03168	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723 0.01769 0.04654 0.03511 MRR@	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.04047 0.01932 0.04985 0.03826	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04898 0.04225 0.02 0.05172 0.04018
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927 0.02279 0.05915 0.04584	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511 0.02978 0.07542 0.0609 HR@ 5	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.01015 0.07668 0.10318 0.08955 0.04208 0.10044 0.08462	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.11524 0.05212 0.12745 0.11239	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.03363 0.0161 0.04285 0.03168	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723 0.01769 0.04654 0.03511 MRR@	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.04047 0.01932 0.04985 0.03826	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04898 0.04225 0.02 0.05172 0.04018
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927 0.02279 0.05915 0.04584 3 0.11118 0.1002 0.09778	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511 0.02978 0.07542 0.0609 HR@ 5 0.12635 0.12744 0.11887	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.01015 0.07668 0.10318 0.08955 0.04208 0.10044 0.08462 10 0.13975 0.1626 0.15205	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.05212 0.12745 0.11239 20 0.14832 0.16326 0.18062	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.03363 0.0161 0.04285 0.03168 3 0.07376 0.07321 0.06962	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723 0.01769 0.04654 0.03511 MRR@ 5 0.07727 0.07956 0.07449	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.04047 0.01932 0.04985 0.03826 10 0.07907 0.08446 0.07897	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04225 0.02 0.05172 0.04018 20 0.07969 0.0845 0.08101
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927 0.02279 0.05915 0.04584 3 0.11118 0.1002 0.09778 0.17396	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511 0.02978 0.07542 0.0609 HR@ 5 0.12635 0.12744 0.11887 0.19361	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.11015 0.07668 0.10318 0.08955 0.04208 0.10044 0.08462 10 0.13975 0.1626 0.15205 0.21275	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.05212 0.12745 0.11239 20 0.14832 0.16326 0.18062 0.22949	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.03363 0.0161 0.04285 0.03168 3 0.07376 0.07321 0.06962 0.13873	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723 0.01769 0.04654 0.03511 MRR@ 5 0.07727 0.07956 0.07449 0.14324	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.04047 0.01932 0.04985 0.03826 10 0.07907 0.08446 0.07897 0.14583	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04225 0.02 0.05172 0.04018 20 0.07969 0.0845 0.08101 0.14698
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022 0.04109	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927 0.02279 0.05915 0.04584 3 0.11118 0.1002 0.09778 0.17396 0.10525	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511 0.02978 0.07542 0.0609 HR@ 5 0.12635 0.12744 0.11887 0.19361 0.1503	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.11015 0.07668 0.10318 0.08955 0.04208 0.10044 0.08462 10 0.13975 0.1626 0.15205 0.21275 0.21819	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.05212 0.12745 0.11239 20 0.14832 0.16326 0.18062 0.22949 0.28785	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022 0.04109	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.0363 0.0161 0.04285 0.07376 0.07321 0.06962 0.13873 0.06845	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723 0.01769 0.04654 0.03511 MRR@ 5 0.07727 0.07956 0.07449 0.14324 0.07871	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.04047 0.01932 0.04985 0.03826 10 0.07907 0.08446 0.07897 0.14583 0.0877	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04225 0.02 0.05172 0.04018 20 0.07969 0.0845 0.08101 0.14698 0.09252
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022 0.04109 0.01586	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927 0.02279 0.05915 0.04584 3 0.11118 0.1002 0.09778 0.17396 0.10525 0.03776	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511 0.02978 0.07542 0.0609 HR@ 5 0.12635 0.12744 0.11887 0.19361 0.1503 0.05295	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.01015 0.07668 0.10318 0.08955 0.04208 0.10044 0.08462 10 0.13975 0.1626 0.15205 0.21275 0.21819 0.07752	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.05212 0.12745 0.11239 20 0.14832 0.16326 0.18062 0.22949 0.28785 0.11104	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022 0.04109 0.01586	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.0363 0.0161 0.04285 0.07376 0.07321 0.06962 0.13873 0.06845 0.02536	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723 0.01769 0.04654 0.03511 MRR@ 5 0.07727 0.07956 0.07449 0.14324 0.07871 0.0288	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.04047 0.01932 0.04985 0.03826 10 0.07907 0.08446 0.07897 0.14583 0.0877 0.03201	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04225 0.02 0.05172 0.04018 20 0.07969 0.0845 0.08101 0.14698 0.09252 0.03428
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022 0.04109 0.01586 0.04275	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927 0.02279 0.05915 0.04584 3 0.11118 0.1002 0.09778 0.17396 0.10525 0.03776 0.0877	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511 0.02978 0.07542 0.0609 HR@ 5 0.12635 0.12744 0.11887 0.19361 0.1503 0.05295 0.12649	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.1015 0.07668 0.10318 0.08955 0.04208 0.10044 0.08462 10 0.13975 0.1626 0.15205 0.21275 0.21819 0.07752 0.17915	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.05212 0.12745 0.11239 20 0.14832 0.16326 0.18062 0.22949 0.28785 0.11104 0.23491	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022 0.04109 0.01586 0.04275	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.0363 0.0161 0.04285 0.07376 0.07321 0.06962 0.13873 0.06845 0.02536 0.06211	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723 0.01769 0.04654 0.03511 MRR@ 5 0.07727 0.07956 0.07449 0.14324 0.07871 0.0288 0.07074	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.04047 0.01932 0.04985 0.03826 10 0.07907 0.08446 0.07897 0.14583 0.0877 0.03201 0.07769	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04898 0.04225 0.02 0.05172 0.04018 20 0.07969 0.0845 0.0845 0.08101 0.14698 0.09252 0.03428 0.08158
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022 0.04109 0.01586 0.04275 0.06045	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927 0.02279 0.05915 0.04584 3 0.11118 0.1002 0.09778 0.17396 0.10525 0.03776 0.0877 0.14172	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511 0.02978 0.07542 0.0609 HR@ 5 0.12635 0.12744 0.11887 0.19361 0.1503 0.05295 0.12649 0.19803	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.1015 0.07668 0.10318 0.08955 0.04208 0.10044 0.08462 10 0.13975 0.1626 0.15205 0.21275 0.21819 0.07752 0.17915 0.26383	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.11524 0.05212 0.12745 0.11239 20 0.14832 0.16326 0.18062 0.22949 0.28785 0.11104 0.23491 0.36641	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022 0.04109 0.01586 0.04275 0.06045	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.03363 0.0161 0.04285 0.07376 0.07321 0.06962 0.13873 0.06845 0.02536 0.06211 0.09539	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723 0.01769 0.04654 0.03511 MRR@ 5 0.07727 0.07956 0.07449 0.14324 0.07871 0.0288 0.07074 0.10834	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.04047 0.01932 0.04985 0.03826 10 0.07907 0.08446 0.07897 0.14583 0.0877 0.03201 0.07769 0.11731	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04898 0.04225 0.02 0.05172 0.04018 20 0.07969 0.0845 0.08101 0.14698 0.09252 0.03428 0.08158 0.08158
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022 0.04109 0.01586 0.04275 0.06045 0.04618	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927 0.02279 0.05915 0.04584 3 0.11118 0.1002 0.09778 0.17396 0.10525 0.03776 0.0877 0.14172 0.09943	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511 0.02978 0.07542 0.0609 HR@ 5 0.12635 0.12744 0.11887 0.19361 0.1503 0.05295 0.12649 0.19803 0.13456	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.1015 0.07668 0.10318 0.08955 0.04208 0.10044 0.08462 10 0.13975 0.1626 0.15205 0.21275 0.21819 0.07752 0.17915 0.26383 0.19156	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.11524 0.05212 0.12745 0.11239 20 0.14832 0.16326 0.18062 0.22949 0.28785 0.11104 0.23491 0.36641 0.2468	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022 0.04109 0.01586 0.04275 0.06045 0.04618	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.03363 0.0161 0.04285 0.07376 0.07321 0.06962 0.13873 0.06845 0.02536 0.06211 0.09539 0.06919	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723 0.01769 0.04654 0.03511 MRR@ 5 0.07727 0.07956 0.07449 0.14324 0.07871 0.0288 0.07074 0.10834 0.07717	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.01932 0.04985 0.03826 10 0.07907 0.08446 0.07897 0.14583 0.0877 0.03201 0.07769 0.11731 0.08467	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04225 0.02 0.05172 0.04018 20 0.07969 0.0845 0.08101 0.14698 0.09252 0.03428 0.08158 0.12341 0.08841
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022 0.04109 0.01586 0.04275 0.06045 0.04618 0.06899	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927 0.02279 0.05915 0.04584 3 0.11118 0.1002 0.09778 0.17396 0.10525 0.03776 0.0877 0.14172 0.09943 0.12382	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511 0.02978 0.07542 0.0609 HR@ 5 0.12635 0.12744 0.11887 0.19361 0.1503 0.05295 0.12649 0.19803 0.13456 0.14328	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.1015 0.07668 0.10318 0.08955 0.04208 0.10044 0.08462 10 0.13975 0.1626 0.15205 0.21275 0.21275 0.21819 0.07752 0.17915 0.26383 0.19156 0.18868	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.05212 0.12745 0.11239 20 0.14832 0.16326 0.18062 0.22949 0.28785 0.11104 0.23491 0.36641 0.2468 0.22642	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022 0.04109 0.01586 0.04275 0.06045 0.04618 0.06899	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.03163 0.0161 0.04285 0.03168 3 0.07376 0.07321 0.06962 0.13873 0.06845 0.02536 0.06211 0.09539 0.06919 0.09296	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723 0.01769 0.04654 0.03511 MRR@ 5 0.07727 0.07956 0.07449 0.14324 0.07871 0.0288 0.07074 0.10834 0.07717 0.09742	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.04047 0.01932 0.04985 0.03826 10 0.07907 0.08446 0.07897 0.14583 0.0877 0.03201 0.07769 0.11731 0.08467 0.10371	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04225 0.02 0.05172 0.04018 20 0.07969 0.0845 0.08101 0.14698 0.09252 0.03428 0.0428 0.08158 0.12341 0.08841 0.08841 0.10638
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP	0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022 0.04109 0.01586 0.04275 0.06045 0.04618	3 0.1092 0.02335 0.02163 0.04336 0.03175 0.00428 0.04029 0.05624 0.04927 0.02279 0.05915 0.04584 3 0.11118 0.1002 0.09778 0.17396 0.10525 0.03776 0.0877 0.14172 0.09943	5 0.13858 0.03168 0.02863 0.05019 0.0454 0.00613 0.05466 0.07271 0.06511 0.02978 0.07542 0.0609 HR@ 5 0.12635 0.12744 0.11887 0.19361 0.1503 0.05295 0.12649 0.19803 0.13456	0.17092 0.04302 0.03919 0.06198 0.06768 0.1015 0.07668 0.10318 0.08955 0.04208 0.10044 0.08462 10 0.13975 0.1626 0.15205 0.21275 0.21819 0.07752 0.17915 0.26383 0.19156	20 0.19057 0.04321 0.05029 0.07408 0.09429 0.01681 0.0997 0.13814 0.11524 0.05212 0.12745 0.11239 20 0.14832 0.16326 0.18062 0.22949 0.28785 0.11104 0.23491 0.36641 0.2468	1 0.04681 0.01108 0.01052 0.02664 0.01233 0.00168 0.0176 0.02502 0.02199 0.01128 0.03064 0.02102 1 0.04175 0.05296 0.04746 0.11022 0.04109 0.01586 0.04275 0.06045 0.04618	0.04681 0.01634 0.01528 0.03403 0.02061 0.00278 0.02722 0.0384 0.03363 0.0161 0.04285 0.07376 0.07321 0.06962 0.13873 0.06845 0.02536 0.06211 0.09539 0.06919	5 0.04681 0.01822 0.01686 0.03527 0.02371 0.0032 0.03049 0.04217 0.03723 0.01769 0.04654 0.03511 MRR@ 5 0.07727 0.07956 0.07449 0.14324 0.07871 0.0288 0.07074 0.10834 0.07717	0.04681 0.01979 0.01826 0.03770 0.02666 0.00373 0.0334 0.04617 0.01932 0.04985 0.03826 10 0.07907 0.08446 0.07897 0.14583 0.0877 0.03201 0.07769 0.11731 0.08467	0.04681 0.0198 0.01902 0.03782 0.02847 0.00418 0.03499 0.04225 0.02 0.05172 0.04018 20 0.07969 0.0845 0.08101 0.14698 0.09252 0.03428 0.08158 0.12341 0.08841

VOLUME ..., 2016 45