

TABLE 17: RQ3: performance of predictions on items whose frequency is high in the training set <300 (<100) for RECSYS and TMALL (CIKMCUP and ROCKET).

DECEVE			HR@					MRR@		
RECSYS	1	3	5	10	20	1	3	5	10	20
S-POP	0.02965	0.08348	0.10068	0.11201	0.11567	0.02965	0.05318	0.05716	0.05876	0.05903
AR	0.06229	0.13253	0.18055	0.23641	0.23653	0.06229	0.09247	0.10354	0.11137	0.11138
SR	0.06404	0.13906	0.18478	0.25462	0.32176	0.06404	0.09611	0.10658	0.11598	0.12069
VSKNN	0.12145	0.19252	0.22658	0.27055	0.30935	0.12145	0.15222	0.15997	0.16591	0.16859
SMF	0.07773	0.19466	0.26617	0.37344	0.47746	0.07773	0.12742	0.14373	0.15814	0.16542
Item2Vec	0.02379	0.06006	0.08493	0.13688	0.20754	0.02379	0.03907	0.04471	0.05157	0.05639
GRU4Rec+	0.06738	0.16485	0.23388	0.3334	0.43655	0.06738	0.10849	0.12414	0.13738	0.14461
NARM	0.08668	0.23752	0.34514	0.49449	0.67083	0.08668	0.1501	0.17472	0.19456	0.20536
STAMP	0.12467	0.25739	0.33313	0.45037	0.57278	0.12467	0.18193	0.19928	0.2148	0.22335
NextItNet	0.07759	0.17643	0.23628	0.32736	0.42361	0.07759	0.11999	0.13372	0.14584	0.15245
SRGNN	0.13276	0.27234	0.35266	0.47393	0.59412	0.13276	0.19275	0.21098	0.22719	0.23559
CSRM	0.14143	0.29268	0.38443	0.53237	0.66124	0.14143	0.20662	0.22746	0.24731	0.25636
CIKMCUP -	1	3	HR@	10	20	1	3	MRR@	10	20
S-POP	0.03808	0.09823	0.1137	0.12163	0.12229	0.03808	0.06443	0.06799	0.06914	0.06919
AR	0.03808	0.09823	0.1137	0.12103	0.12229	0.03808	0.05938	0.06799	0.00914	0.00919
SR	0.03781	0.08911	0.12731	0.16631	0.18322	0.03781	0.05539	0.06181	0.07399	0.07322
VSKNN	0.05009	0.0817	0.10986	0.16433	0.22023	0.05009	0.03339	0.00181	0.00943	0.07322
SMF	0.03000	0.09000	0.12700	0.10433	0.20701	0.03500	0.07007	0.07717	0.08218	0.08921
Item2Vec	0.03397	0.09279	0.06801	0.10584	0.16054	0.03397	0.03347	0.07003	0.04206	0.04584
GRU4Rec+	0.02146	0.06237	0.09798	0.15968	0.24153	0.02146	0.03243	0.03710	0.05601	0.04364
NARM	0.04279	0.11939	0.18348	0.29642	0.49613	0.04279	0.07397	0.0897	0.1037	0.11496
STAMP	0.05061	0.11103	0.18448	0.30132	0.41958	0.05061	0.08578	0.09796	0.1037	0.12157
NextItNet	0.03207	0.05984	0.07946	0.1259	0.1843	0.03207	0.04404	0.0484	0.0544	0.05842
SRGNN	0.06144	0.14825	0.21139	0.32131	0.44025	0.06144	0.09902	0.11323	0.12809	0.13647
CSRM	0.06061	0.13853	0.19913	0.30303	0.42352	0.06061	0.09355	0.10734	0.12104	0.12932
		***************************************	HR@	***************************************	*******	***************************************	***************************************	MRR@	*******	*******
TMALL -	1	3	5	10	20	1	3	5	10	20
S-POP	0.04786	0.11212	0.14145	0.17235	0.18893	0.04786	0.04786	0.04786	0.04786	0.04786
AR	0.01193	0.02584	0.0349	0.04775	0.04803	0.01193	0.01791	0.01996	0.02174	0.02176
SR	0.01131	0.02331	0.03048	0.0419	0.05356	0.01131	0.01638	0.018	0.01952	0.02034
					0.10100			0.05052	0.05222	0.05240
VSKNN	0.03898	0.05936	0.07050	0.08488	0.10198	0.03898	0.04813	0.05053	0.05233	0.05348
SMF	0.03898 0.01576	0.05936 0.03863	0.0535	0.07881	0.11158	0.01576	0.0255	0.02885	0.03222	0.03448
SMF Item2Vec	0.03898 0.01576 0.00262	0.05936 0.03863 0.00638	0.0535 0.00896	0.07881 $0.01432$	0.11158 0.02166	0.01576 0.00262	0.0255 0.00422	0.02885 0.0048	$0.03222 \\ 0.0055$	0.03448 0.006
SMF Item2Vec GRU4Rec+	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553	0.0535 0.00896 0.04791	0.07881 0.01432 0.06812	0.11158 0.02166 0.08859	0.01576 0.00262 0.01501	0.0255 0.00422 0.02369	0.02885 0.0048 0.02649	0.03222 0.0055 0.02922	0.03448 0.006 0.03063
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471	0.03448 0.006 0.03063 0.04779
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184 0.01445	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527 0.01892	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435 0.02763	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446 0.03612	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542 0.01047	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073 0.01148	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592 0.01264	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873 0.01324
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184 0.01445 0.07434	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527 0.01892 0.09503	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435 0.02763 0.12623	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446 0.03612 0.16066	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542 0.01047 0.05252	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073 0.01148 0.05718	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592 0.01264 0.06135	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873 0.01324 0.06373
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184 0.01445	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527 0.01892 0.09503 0.06335	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435 0.02763	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446 0.03612	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542 0.01047	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073 0.01148 0.05718 0.03792	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592 0.01264	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873 0.01324
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184 0.01445 0.07434 0.0472	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527 0.01892 0.09503 0.06335 HR@	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435 0.02763 0.12623 0.08831	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446 0.03612 0.16066 0.11705	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542 0.01047 0.05252 0.03424	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073 0.01148 0.05718 0.03792 MRR@	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592 0.01264 0.06135 0.04123	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873 0.01324 0.06373 0.04322
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM  ROCKET	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184 0.01445 0.07434 0.0472	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527 0.01892 0.09503 0.06335 HR@	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435 0.02763 0.12623 0.08831	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446 0.03612 0.16066 0.11705	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542 0.01047 0.05252 0.03424	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073 0.01148 0.05718 0.03792 MRR@	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592 0.01264 0.06135 0.04123	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873 0.01324 0.06373 0.04322
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM  ROCKET S-POP	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184 0.01445 0.07434 0.0472	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527 0.01892 0.09503 0.06335 HR@ 5	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435 0.02763 0.12623 0.08831	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446 0.03612 0.16066 0.11705 20	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542 0.01047 0.05252 0.03424 3 0.06309	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073 0.01148 0.05718 0.03792 MRR@ 5	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592 0.01264 0.06135 0.04123	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873 0.01324 0.06373 0.04322 20
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184 0.01445 0.07434 0.0472	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527 0.01892 0.09503 0.06335 HR@ 5 0.11253 0.11454	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435 0.02763 0.12623 0.08831 10 0.12082 0.15172	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446 0.03612 0.16066 0.11705 20 0.12334 0.15197	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542 0.01047 0.05252 0.03424 3 0.06309 0.06284	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073 0.01148 0.05718 0.03792 MRR@ 5 0.06696 0.06922	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592 0.01264 0.06135 0.04123 10 0.06812 0.07424	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873 0.01324 0.06373 0.04322 20 0.06831 0.07425
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM  ROCKET  S-POP AR SR	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04245	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184 0.01445 0.0472 3 0.09596 0.08616 0.08541	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527 0.01892 0.09503 0.06335 HR@ 5 0.11253 0.11454 0.1158	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435 0.02763 0.12623 0.08831 10 0.12082 0.15172 0.15398	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446 0.03612 0.16066 0.11705 20 0.12334 0.15197 0.18915	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04245	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542 0.01047 0.05252 0.03424 3 0.06309 0.06284 0.06083	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073 0.01148 0.05718 0.03792 MRR@ 5 0.06696 0.06922 0.06783	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592 0.01264 0.06135 0.04123 10 0.06812 0.07424 0.07302	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873 0.01324 0.06373 0.04322 20 0.06831 0.07425 0.07551
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM  ROCKET  S-POP AR SR VSKNN	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04245 0.12192	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184 0.01445 0.07434 0.0472 3 0.09596 0.08616	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527 0.01892 0.09503 0.06335 HR@ 5 0.11253 0.11454 0.1158 0.20077	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435 0.02763 0.12623 0.08831 10 0.12082 0.15172 0.15398 0.22362	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446 0.03612 0.16066 0.11705 20 0.12334 0.15197	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04245 0.12192	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542 0.01047 0.05252 0.03424 3 0.06309 0.06284 0.06083 0.14753	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073 0.01148 0.05718 0.03792 MRR@ 5 0.06696 0.06922 0.06783 0.15238	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592 0.01264 0.06135 0.04123 10 0.06812 0.07424 0.07302 0.15546	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873 0.01324 0.06373 0.04322 20 0.06831 0.07425 0.07551 0.15723
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM  ROCKET  S-POP AR SR	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04572 0.04245 0.12192 0.028	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184 0.01445 0.0472 3 0.09596 0.08616 0.08541 0.17954 0.08747	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527 0.01892 0.09503 0.06335 HR@ 5 0.11253 0.11454 0.1158	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435 0.02763 0.12623 0.08831 10 0.12082 0.15172 0.15398 0.22362 0.20427	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446 0.03612 0.16066 0.11705 20 0.12334 0.15197 0.18915 0.24788 0.27093	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04245 0.12192 0.028	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542 0.01047 0.05252 0.03424 3 0.06309 0.06284 0.06083	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073 0.01148 0.05718 0.03792 MRR@ 5 0.06696 0.06922 0.06783 0.15238 0.06403	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592 0.01264 0.06135 0.04123 10 0.06812 0.07424 0.07302 0.15546 0.07365	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873 0.01324 0.06373 0.04322 20 0.06831 0.07425 0.07551
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM  ROCKET  S-POP AR SR VSKNN SMF	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04245 0.12192	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184 0.01445 0.0472 3 0.09596 0.08616 0.08541 0.17954	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527 0.01892 0.09503 0.06335 HR@ 5 0.11253 0.11454 0.1158 0.20077 0.13227	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435 0.02763 0.12623 0.08831 10 0.12082 0.15172 0.15398 0.22362	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446 0.03612 0.16066 0.11705 20 0.12334 0.15197 0.18915 0.24788	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04245 0.12192	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542 0.01047 0.05252 0.03424 3 0.06309 0.06284 0.06083 0.14753 0.05378	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073 0.01148 0.05718 0.03792 MRR@ 5 0.06696 0.06922 0.06783 0.15238	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592 0.01264 0.06135 0.04123 10 0.06812 0.07424 0.07302 0.15546	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873 0.01324 0.06373 0.04322 20 0.06831 0.07425 0.07551 0.15723 0.07821
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM  ROCKET  S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04245 0.12192 0.028 0.0202	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184 0.01445 0.0472 3 0.09596 0.08616 0.08541 0.17954 0.08747 0.04339 0.10839	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527 0.01892 0.09503 0.06335 HR@ 5 0.11253 0.11454 0.1158 0.20077 0.13227 0.05686	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435 0.02763 0.12623 0.08831 10 0.12082 0.15172 0.15398 0.22362 0.20427 0.08379 0.20042	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446 0.03612 0.16066 0.11705 20 0.12334 0.15197 0.18915 0.24788 0.27093 0.11746 0.25185	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04245 0.12192 0.028 0.0202	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542 0.01047 0.05252 0.03424 3 0.06309 0.06284 0.06083 0.14753 0.05378 0.03005	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073 0.01148 0.05718 0.03792 MRR@ 5 0.06696 0.06922 0.06783 0.15238 0.06403 0.03315	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592 0.01264 0.06135 0.04123 10 0.06812 0.07424 0.07302 0.15546 0.07365 0.03661	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873 0.01324 0.06373 0.04322 20 0.06831 0.07425 0.07551 0.15723 0.07821 0.03888
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM  ROCKET  S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04245 0.12192 0.028 0.0202 0.05248	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184 0.01445 0.0472 3 0.09596 0.08616 0.08541 0.17954 0.08747 0.04339	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527 0.01892 0.09503 0.06335 HR@ 5 0.11253 0.11454 0.1158 0.20077 0.13227 0.05686 0.14689	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435 0.02763 0.12623 0.08831 10 0.12082 0.15172 0.15398 0.22362 0.20427 0.08379	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446 0.03612 0.16066 0.11705 20 0.12334 0.15197 0.18915 0.24788 0.27093 0.11746	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04245 0.12192 0.028 0.0202 0.05248	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542 0.01047 0.05252 0.03424 3 0.06309 0.06284 0.06083 0.14753 0.05378 0.03005 0.07652	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073 0.01148 0.05718 0.03792 MRR@ 5 0.06696 0.06922 0.06783 0.15238 0.06403 0.03315 0.08526	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592 0.01264 0.06135 0.04123 10 0.06812 0.07424 0.07302 0.15546 0.07365 0.03661 0.09237	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873 0.01324 0.06373 0.04322 20 0.06831 0.07425 0.07551 0.15723 0.07821 0.03888 0.09591 0.19288 0.12685
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM  ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04572 0.04245 0.12192 0.028 0.0202 0.05248 0.11779	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184 0.01445 0.0472 3 0.09596 0.08616 0.08541 0.17954 0.08747 0.04339 0.10839 0.22135	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527 0.01892 0.09503 0.06335 HR@ 5 0.11253 0.11454 0.1158 0.20077 0.13227 0.05686 0.14689 0.27157	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435 0.02763 0.12623 0.08831 10 0.12082 0.15172 0.15398 0.22362 0.20427 0.08379 0.20042 0.30696	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446 0.03612 0.16066 0.11705 20 0.12334 0.15197 0.18915 0.24788 0.27093 0.11746 0.25185 0.41763	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04245 0.12192 0.028 0.0202 0.05248 0.11779	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542 0.01047 0.05252 0.03424 3 0.06309 0.06284 0.06083 0.14753 0.05378 0.03005 0.07652 0.1769	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073 0.01148 0.05718 0.03792 MRR@ 5 0.06696 0.06922 0.06783 0.15238 0.06403 0.03315 0.08526 0.18172	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592 0.01264 0.06135 0.04123 10 0.06812 0.07424 0.07302 0.15546 0.07365 0.03661 0.09237 0.1856	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873 0.01324 0.06373 0.04322 20 0.06831 0.07425 0.07551 0.15723 0.07821 0.03888 0.09591
SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM  ROCKET  S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP	0.03898 0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04245 0.12192 0.028 0.0202 0.05248 0.11779 0.07227	0.05936 0.03863 0.00638 0.03553 0.05435 0.09184 0.01445 0.0472 3 0.09596 0.08616 0.08541 0.17954 0.08747 0.04339 0.10839 0.22135 0.13281	0.0535 0.00896 0.04791 0.07404 0.11527 0.01892 0.09503 0.06335 HR@ 5 0.11253 0.11454 0.1158 0.20077 0.13227 0.05686 0.14689 0.27157 0.1875	0.07881 0.01432 0.06812 0.10642 0.15435 0.02763 0.12623 0.08831 10 0.12082 0.15172 0.15398 0.22362 0.20427 0.08379 0.20042 0.30696 0.25781	0.11158 0.02166 0.08859 0.15955 0.19446 0.03612 0.16066 0.11705 20 0.12334 0.15197 0.18915 0.24788 0.27093 0.11746 0.25185 0.41763 0.33203	0.01576 0.00262 0.01501 0.02221 0.04522 0.00722 0.03601 0.02447 1 0.03542 0.04572 0.04245 0.12192 0.028 0.0202 0.05248 0.11779 0.07227	0.0255 0.00422 0.02369 0.03541 0.06542 0.01047 0.05252 0.03424 3 0.06309 0.06284 0.06083 0.14753 0.05378 0.03005 0.07652 0.1769 0.09928	0.02885 0.0048 0.02649 0.0406 0.07073 0.01148 0.05718 0.03792 MRR@ 5 0.06696 0.06922 0.06783 0.15238 0.06403 0.03315 0.08526 0.18172 0.11198	0.03222 0.0055 0.02922 0.04471 0.07592 0.01264 0.06135 0.04123 10 0.06812 0.07424 0.07302 0.15546 0.07365 0.03661 0.09237 0.1856 0.12193	0.03448 0.006 0.03063 0.04779 0.07873 0.01324 0.06373 0.04322 20 0.06831 0.07425 0.07551 0.15723 0.07821 0.03888 0.09591 0.19288 0.12685

VOLUME ..., 2016 39