

TABLE 25: RQ5: training using random 1/64, 1/16, 1/64, 1/16 portions of the full training set for RECSYS, CIKMCUP, TMALL, ROCKET datasets respectively.

DECEVE			HR@					MRR@		
RECSYS	1	3	5	10	20	1	3	5	10	20
S-POP	0.03608	0.09813	0.12375	0.14404	0.15225	0.03608	0.06319	0.06909	0.07191	0.07251
AR	0.06248	0.12136	0.15408	0.2001	0.20054	0.06248	0.08831	0.09584	0.10216	0.10219
SR	0.07653	0.15096	0.19775	0.2552	0.31408	0.07653	0.10874	0.11946	0.12719	0.13135
VSKNN	0.07295	0.13216	0.15433	0.18276	0.20241	0.07295	0.09876	0.10386	0.10774	0.10911
SMF	0.05043	0.13755	0.1912	0.26832	0.3603	0.05043	0.08771	0.09989	0.11014	0.11652
Item2Vec	0.03715	0.0827	0.12048	0.19485	0.28513	0.03715	0.05624	0.06474	0.07462	0.08089
GRU4Rec+	0.05889	0.13143	0.18468	0.28116	0.39492	0.05889	0.08984	0.1019	0.11469	0.12255
NARM	0.10208	0.20746	0.2733	0.38933	0.56824	0.10208	0.14956	0.16586	0.1813	0.1919
STAMP	0.08157	0.16428	0.21915	0.31514	0.42291	0.08157	0.1169	0.12933	0.14206	0.14953
NextItNet	0.10322	0.19201	0.25321	0.34322	0.43078	0.10322	0.1414	0.15534	0.16735	0.17345
SRGNN	0.08626	0.18614	0.2493	0.34921	0.4534	0.08626	0.12894	0.14318	0.15646	0.16369
CSRM	0.11145	0.2286	0.29914	0.41273	0.52951	0.11145	0.16185	0.17787	0.19304	0.20116
CIKMCUP			HR@					MRR@		
	1	3	5	10	20	1	3	5	10	20
S-POP	0.04096	0.10371	0.12219	0.13579	0.14084	0.04096	0.06871	0.07293	0.07484	0.0752
AR	0.03312	0.07739	0.10946	0.14677	0.14712	0.03312	0.05215	0.05932	0.06461	0.06463
SR	0.02876	0.06484	0.08297	0.11853	0.14189	0.02876	0.04439	0.04847	0.05318	0.05486
VSKNN	0.06980	0.13555	0.17333	0.22338	0.27157	0.06980	0.09876	0.10744	0.11405	0.11744
SMF	0.03123	0.07817	0.11797	0.19026	0.28895	0.03123	0.05093	0.05994	0.06944	0.07631
Item2Vec	0.01601	0.04209	0.06116	0.0966	0.15075	0.01601	0.02722	0.03153	0.03623	0.03991
GRU4Rec+	0.01793	0.0391	0.05259	0.07564	0.10705	0.01793	0.02658	0.0296	0.0327	0.03489
NARM	0.03531	0.07614	0.11051	0.16532	0.28534	0.03531	0.05311	0.0609	0.06811	0.07522
STAMP	0.02354	0.05021	0.0727	0.11349	0.16335	0.02354	0.03527	0.04041	0.0456	0.049
NextItNet	0.00223	0.00446	0.00893	0.01674	0.02567	0.00223	0.00316	0.00417	0.00528	0.00587
SRGNN	0.03142	0.08021	0.11545	0.17083	0.22986	0.03142	0.05211	0.06007	0.06743	0.07154
CSRM	0.03531	0.07692	0.10927	0.16346	0.23217	0.03531	0.053	0.0604	0.06749	0.07224
CSRM TMALL			HR@					MRR@		
TMALL	1	3	HR@ 5	10	20	1	3	MRR@	10	20
TMALL S-POP	1 0.05564	3 0.12872	HR@ 5 0.15952	10 0.18701	20 0.20051	1 0.05564	3 0.05564	MRR@ 5 0.05564	10 0.05564	20 0.05564
TMALL S-POP AR	1 0.05564 0.00983	3 0.12872 0.02134	HR@ 5 0.15952 0.02908	10 0.18701 0.03873	20 0.20051 0.03878	1 0.05564 0.00983	3 0.05564 0.01473	MRR@ 5 0.05564 0.01649	10 0.05564 0.01783	20 0.05564 0.01784
TMALL S-POP AR SR	1 0.05564 0.00983 0.00821	3 0.12872 0.02134 0.01734	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274	10 0.18701 0.03873 0.03082	20 0.20051 0.03878 0.03684	1 0.05564 0.00983 0.00821	3 0.05564 0.01473 0.01217	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134	10 0.05564 0.01783 0.01449	20 0.05564 0.01784 0.01492
TMALL S-POP AR SR VSKNN	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025 0.0209	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788 0.00137	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903 0.0037	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114 0.00781	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144 0.00021	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016 0.00041	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747 0.00072	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183 0.00098
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025 0.0209 0.00041	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025 0.0209 0.00041 0.03924	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788 0.00137 0.04779	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903 0.0037 0.06071	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114 0.00781 0.07336	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144 0.00021 0.02946	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016 0.00041 0.03141	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747 0.00072 0.03311	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183 0.00098 0.03397
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextitNet SRGNN CSRM ROCKET	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025 0.0209 0.00041 0.03924 0.02194	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788 0.00137 0.04779 0.02679 HR@ 5	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903 0.0037 0.06071 0.03472	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114 0.00781 0.07336 0.04298	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144 0.00021 0.02946 0.01562	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016 0.00041 0.03141 0.01672 MRR@ 5	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747 0.00072 0.03311 0.01775	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183 0.0098 0.03397 0.01832
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025 0.0209 0.00041 0.03924 0.02194	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788 0.00137 0.04779 0.02679 HR@ 5 0.13363	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903 0.0037 0.06071 0.03472	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114 0.00781 0.07336 0.04298	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144 0.00021 0.02946 0.01562	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016 0.00041 0.03141 0.01672 MRR@ 5 0.08246	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747 0.00072 0.03311 0.01775	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183 0.0098 0.03397 0.01832
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025 0.0209 0.00041 0.03924 0.02194	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788 0.00137 0.04779 0.02679 HR@ 5 0.13363 0.10736	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903 0.0037 0.06071 0.03472	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114 0.00781 0.00783 0.04298	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144 0.00021 0.02946 0.01562 3 0.07927 0.06494	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016 0.00041 0.03141 0.01672 MRR@ 5 0.08246 0.06982	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747 0.00072 0.03311 0.01775	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183 0.00098 0.03397 0.01832 20 0.08435 0.07253
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025 0.0209 0.00041 0.03924 0.02194 3 0.11974 0.08671 0.0762	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788 0.00137 0.04779 0.02679 HR@ 5 0.13363 0.10736 0.08934	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903 0.0037 0.06071 0.03472 10 0.14227 0.1265 0.10435	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114 0.00781 0.07336 0.04298 20 0.15278 0.128 0.11074	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144 0.00021 0.02946 0.01562 3 0.07927 0.06494 0.05487	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016 0.00041 0.03141 0.01672 MRR@ 5 0.08246 0.06982 0.05791	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747 0.00072 0.03311 0.01775 10 0.08371 0.07245 0.05987	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183 0.00098 0.03397 0.01832 20 0.08435 0.07253 0.06034
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025 0.0209 0.00041 0.03924 0.02194 3 0.11974 0.08671 0.0762 0.26844	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788 0.00137 0.04779 0.02679 HR@ 5 0.13363 0.10736 0.08934 0.30210	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903 0.0037 0.06071 0.03472 10 0.14227 0.1265 0.10435 0.34053	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114 0.00781 0.07336 0.04298 20 0.15278 0.128 0.11074 0.36410	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144 0.00021 0.02946 0.01562 3 0.07927 0.06494 0.05487 0.21323	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016 0.00041 0.03141 0.01672 MRR@ 5 0.08246 0.06982 0.05791 0.22099	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747 0.00072 0.03311 0.01775 10 0.08371 0.07245 0.05987 0.22615	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183 0.00098 0.03397 0.01832 20 0.08435 0.07253 0.06034 0.22780
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886 0.04017	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025 0.0209 0.00041 0.03924 0.02194 3 0.11974 0.08671 0.0762 0.26844 0.09009	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788 0.00137 0.04779 0.02679 HR@ 5 0.13363 0.10736 0.08934 0.30210 0.11787	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903 0.0037 0.06071 0.03472 10 0.14227 0.1265 0.10435 0.34053 0.15728	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114 0.007316 0.04298 20 0.15278 0.128 0.11074 0.36410 0.20233	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886 0.04017	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144 0.00021 0.02946 0.01562 3 0.07927 0.06494 0.05487 0.21323 0.06169	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016 0.00041 0.03141 0.01672 MRR@ 5 0.08246 0.06982 0.05791 0.22099 0.06786	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747 0.00072 0.03311 0.01775 10 0.08371 0.07245 0.05987 0.22615 0.073	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183 0.00098 0.03397 0.01832 20 0.08435 0.07253 0.06034 0.22780 0.07611
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886 0.04017 0.01272	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025 0.0209 0.00041 0.03924 0.02194 3 0.11974 0.08671 0.0762 0.26844 0.09009 0.02967	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788 0.00137 0.04779 0.02679 HR@ 5 0.13363 0.10736 0.08934 0.30210 0.11787 0.03815	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903 0.0037 0.06071 0.03472 10 0.14227 0.1265 0.10435 0.34053 0.15728 0.05434	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114 0.007316 0.04298 20 0.15278 0.128 0.11074 0.36410 0.20233 0.07938	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886 0.04017 0.01272	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144 0.00021 0.02946 0.01562 3 0.07927 0.06494 0.05487 0.21323 0.06169 0.01985	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016 0.00041 0.03141 0.01672 MRR@ 5 0.08246 0.06982 0.05791 0.22099 0.06786 0.02175	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747 0.00072 0.03311 0.01775 10 0.08371 0.07245 0.05987 0.22615 0.073 0.02379	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183 0.00098 0.03397 0.01832 20 0.08435 0.07253 0.06034 0.22780 0.07611 0.02549
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886 0.04017 0.01272 0.02827	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025 0.0209 0.00041 0.03924 0.02194 3 0.11974 0.08671 0.0762 0.26844 0.09009 0.02967 0.0547	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788 0.00137 0.04779 0.02679 HR@ 5 0.13363 0.10736 0.08934 0.30210 0.11787 0.03815 0.07232	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903 0.0037 0.06071 0.14227 0.1265 0.10435 0.34053 0.15728 0.05434 0.08994	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114 0.00781 0.07336 0.04298 20 0.15278 0.1128 0.11074 0.36410 0.20233 0.07938 0.1083	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886 0.04017 0.01272 0.02827	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144 0.00021 0.02946 0.01562 3 0.07927 0.06494 0.05487 0.21323 0.06169 0.01985 0.03995	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016 0.00041 0.03141 0.01672 MRR@ 5 0.08246 0.06982 0.05791 0.22099 0.06786 0.02175 0.04399	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747 0.00072 0.03311 0.01775 10 0.08371 0.07245 0.05987 0.22615 0.073 0.02379 0.04635	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183 0.00098 0.03397 0.01832 20 0.08435 0.07253 0.06034 0.22780 0.07611 0.02549 0.04766
TMALL S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886 0.04017 0.01272 0.02827 0.05727	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025 0.0209 0.00041 0.03924 0.02194 3 0.11974 0.08671 0.0762 0.26844 0.09009 0.02967 0.0547 0.1115	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788 0.00137 0.04779 0.02679 HR@ 5 0.13363 0.10736 0.08934 0.30210 0.11787 0.03815 0.07232 0.13706	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903 0.0037 0.06071 0.03472 10 0.14227 0.1265 0.10435 0.34053 0.15728 0.05434 0.08994 0.1701	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114 0.00781 0.07336 0.04298 20 0.15278 0.128 0.11074 0.36410 0.20233 0.07938 0.1083 0.23093	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886 0.04017 0.01272 0.02827 0.05727	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144 0.00021 0.02946 0.01562 3 0.07927 0.06494 0.05487 0.21323 0.06169 0.01985 0.03995 0.07953	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016 0.00041 0.03141 0.01672 MRR@ 5 0.08246 0.06982 0.05791 0.22099 0.06786 0.02175 0.04399 0.08523	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747 0.00072 0.03311 0.01775 10 0.08371 0.07245 0.05987 0.22615 0.073 0.02379 0.04635 0.08951	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183 0.00098 0.03397 0.01832 20 0.08435 0.07253 0.06034 0.22780 0.07611 0.02549 0.04766 0.09295
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	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0052 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886 0.04017 0.01272 0.02827 0.05727 0.04832	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025 0.0209 0.00041 0.03924 0.02194 3 0.11974 0.08671 0.0762 0.26844 0.09009 0.02967 0.0547 0.1115 0.07739	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788 0.00137 0.04779 0.02679 HR@ 5 0.13363 0.10736 0.08934 0.30210 0.11787 0.03815 0.07232 0.13706 0.09513	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903 0.0037 0.06071 0.03472 10 0.14227 0.1265 0.10435 0.34053 0.15728 0.05434 0.08994 0.1701 0.12344	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114 0.00781 0.07336 0.04298 20 0.15278 0.128 0.11074 0.36410 0.20233 0.07938 0.1083 0.23093 0.16233	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886 0.04017 0.01272 0.02827 0.05727 0.04832	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144 0.00021 0.02946 0.01562 3 0.07927 0.06494 0.05487 0.21323 0.06169 0.01985 0.03995 0.07953 0.06084	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016 0.00041 0.03141 0.01672 MRR@ 5 0.08246 0.06982 0.05791 0.22099 0.06786 0.02175 0.04399 0.08523 0.06497	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747 0.00072 0.03311 0.01775 10 0.08371 0.07245 0.05987 0.22615 0.073 0.02379 0.04635 0.08951 0.06865	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183 0.00098 0.03397 0.01832 20 0.08435 0.07253 0.06034 0.22780 0.07611 0.02549 0.04766 0.09295 0.07132
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886 0.04017 0.01272 0.02827 0.05727 0.04832 0.00189	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025 0.0209 0.00041 0.03924 0.02194 3 0.11974 0.08671 0.0762 0.26844 0.09009 0.02967 0.0547 0.1115 0.07739 0.00663	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788 0.00137 0.04779 0.02679 HR@ 5 0.13363 0.10736 0.08934 0.30210 0.11787 0.03815 0.07232 0.13706 0.09513 0.00947	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903 0.0037 0.06071 0.03472 10 0.14227 0.1265 0.10435 0.34053 0.15728 0.05434 0.05994 0.1701 0.12344 0.01231	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114 0.00781 0.07336 0.04298 20 0.15278 0.128 0.11074 0.36410 0.20233 0.07938 0.1083 0.23093 0.16233 0.01989	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.00158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886 0.04017 0.01272 0.02827 0.05727 0.04832 0.00189	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144 0.00021 0.02946 0.01562 3 0.07927 0.06494 0.05487 0.21323 0.06169 0.01985 0.03995 0.03995 0.07953 0.06084 0.00379	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016 0.00041 0.03141 0.01672 MRR@ 5 0.08246 0.06982 0.05791 0.22099 0.06786 0.02175 0.04399 0.08523 0.06497 0.00445	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747 0.00072 0.03311 0.01775 10 0.08371 0.07245 0.05987 0.22615 0.073 0.02379 0.04635 0.08951 0.06865 0.00479	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183 0.00098 0.03397 0.01832 20 0.08435 0.07253 0.06034 0.22780 0.07611 0.02549 0.04766 0.09295 0.07132 0.0054
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	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0052 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886 0.04017 0.01272 0.02827 0.05727 0.04832	3 0.12872 0.02134 0.01734 0.06773 0.03463 0.00717 0.01992 0.03025 0.0209 0.00041 0.03924 0.02194 3 0.11974 0.08671 0.0762 0.26844 0.09009 0.02967 0.0547 0.1115 0.07739	HR@ 5 0.15952 0.02908 0.02274 0.08435 0.04833 0.01009 0.02633 0.04121 0.02788 0.00137 0.04779 0.02679 HR@ 5 0.13363 0.10736 0.08934 0.30210 0.11787 0.03815 0.07232 0.13706 0.09513	10 0.18701 0.03873 0.03082 0.10454 0.07104 0.01576 0.03561 0.05647 0.03903 0.0037 0.06071 0.03472 10 0.14227 0.1265 0.10435 0.34053 0.15728 0.05434 0.08994 0.1701 0.12344	20 0.20051 0.03878 0.03684 0.12633 0.09703 0.02275 0.04397 0.08501 0.05114 0.00781 0.07336 0.04298 20 0.15278 0.128 0.11074 0.36410 0.20233 0.07938 0.1083 0.23093 0.16233	1 0.05564 0.00983 0.00821 0.04325 0.0158 0.0032 0.00911 0.01433 0.00963 0 0.02192 0.01072 1 0.04467 0.0488 0.03829 0.16886 0.04017 0.01272 0.02827 0.05727 0.04832	3 0.05564 0.01473 0.01217 0.05389 0.02384 0.00491 0.01378 0.02159 0.0144 0.00021 0.02946 0.01562 3 0.07927 0.06494 0.05487 0.21323 0.06169 0.01985 0.03995 0.07953 0.06084	MRR@ 5 0.05564 0.01649 0.0134 0.05871 0.02693 0.00557 0.01523 0.0241 0.016 0.00041 0.03141 0.01672 MRR@ 5 0.08246 0.06982 0.05791 0.22099 0.06786 0.02175 0.04399 0.08523 0.06497	10 0.05564 0.01783 0.01449 0.06169 0.02994 0.00632 0.01649 0.02613 0.01747 0.00072 0.03311 0.01775 10 0.08371 0.07245 0.05987 0.22615 0.073 0.02379 0.04635 0.08951 0.06865	20 0.05564 0.01784 0.01492 0.06310 0.03173 0.0068 0.01709 0.02796 0.0183 0.00098 0.03397 0.01832 20 0.08435 0.07253 0.06034 0.22780 0.07611 0.02549 0.04766 0.09295 0.07132

VOLUME ..., 2016 47