

TABLE 20: RQ4: training using eldest 5(10) days in the training set for RECSYS, CIKMCUP, TMall, and (ROCKET) datasets.

DECGVC			HR@					MRR@		
RECSYS	1	3	5	10	20	1	3	5	10	20
S-POP	0.0505	0.1199	0.13773	0.14682	0.14988	0.0505	0.08192	0.08607	0.08737	0.0876
AR	0.064	0.13746	0.1776	0.21946	0.21964	0.064	0.09534	0.10443	0.11026	0.11027
SR	0.06148	0.13989	0.18192	0.22972	0.29382	0.06148	0.09501	0.10445	0.11088	0.11546
VSKNN	0.11214	0.15943	0.18167	0.21227	0.23055	0.11485	0.12550	0.13974	0.14178	0.13535
SMF	0.03556	0.1399	0.21291	0.31662	0.40763	0.03556	0.07916	0.0957	0.10959	0.11595
Item2Vec	0.02606	0.06934	0.09194	0.14861	0.21932	0.02606	0.045	0.05003	0.0576	0.06254
GRU4Rec+	0.05481	0.1434	0.21387	0.31362	0.39957	0.05481	0.092	0.10796	0.12141	0.12738
NARM	0.07121	0.1895	0.25972	0.34935	0.50721	0.07121	0.12244	0.14024	0.1533	0.1628
STAMP	0.0827	0.17982	0.23059	0.32164	0.41821	0.0827	0.1235	0.135	0.14688	0.15358
NextItNet	0.08304	0.17634	0.24509	0.31942	0.39621	0.08304	0.12374	0.13956	0.14944	0.15468
SRGNN	0.08648	0.19352 0.19937	0.25332	0.33037	0.4296	0.08648 0.09126	0.13199	0.14564	0.1559	0.16272
CSRM	0.09126	0.19937	0.2589 HR @	0.36004	0.46153	0.09120	0.13706	0.15053 MRR@	0.16381	0.17083
CIKMCUP	1	3	5	10	20	1	3	5	10	20
S-POP	0.03899	0.10664	0.12135	0.1291	0.13375	0.03899	0.06877	0.07215	0.07328	0.07361
AR	0.03847	0.10004	0.12133	0.16266	0.15375	0.03847	0.05908	0.07213	0.07328	0.07301
SR	0.03047	0.06997	0.09605	0.10200	0.16266	0.03227	0.03708	0.05371	0.05858	0.06065
VSKNN	0.03227	0.14899	0.19082	0.15106	0.29279	0.03227	0.11135	0.12078	0.12888	0.13179
SMF	0.03894	0.09096	0.12912	0.20125	0.28698	0.03894	0.0602	0.06884	0.07839	0.08434
Item2Vec	0.0202	0.04853	0.07004	0.10913	0.15923	0.0202	0.03231	0.03716	0.0423	0.04578
GRU4Rec+	0.0244	0.05403	0.07644	0.11753	0.17007	0.0244	0.03714	0.04222	0.04761	0.05114
NARM	0.03617	0.09168	0.13568	0.20776	0.34333	0.03617	0.06008	0.07001	0.07935	0.08721
STAMP	0.02608	0.06507	0.09011	0.14278	0.20475	0.02608	0.04247	0.04826	0.05513	0.05942
NextItNet	0.01116	0.01339	0.02009	0.03199	0.05357	0.01116	0.01203	0.01363	0.01528	0.01678
SRGNN	0.03478	0.0935	0.14037	0.2001	0.27646	0.03478	0.05994	0.07055	0.07844	0.08378
CSRM	0.0321	0.07766	0.11261	0.18379	0.26171	0.0321	0.05156	0.05953	0.06893	0.07435
TMALL			HR@	10	20			MRR@	10	20
	1	3	5	10	20	1	3	5	10	20
S-POP	0.04944	0.11934	5 0.14922	0.17604	0.18762	0.04944	0.07971	5 0.08661	0.0903	0.09115
S-POP AR	0.04944 0.0137	0.11934 0.03007	5 0.14922 0.03953	0.17604 0.0523	0.18762 0.05236	0.04944 0.0137	0.07971 0.02075	5 0.08661 0.0229	0.0903 0.02467	0.09115 0.02468
S-POP AR SR	0.04944 0.0137 0.01354	0.11934 0.03007 0.02732	5 0.14922 0.03953 0.03508	0.17604 0.0523 0.0479	0.18762 0.05236 0.06099	0.04944 0.0137 0.01354	0.07971 0.02075 0.01936	5 0.08661 0.0229 0.02112	0.0903 0.02467 0.02282	0.09115 0.02468 0.02373
S-POP AR SR VSKNN	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779
S-POP AR SR VSKNN SMF	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601
S-POP AR SR VSKNN SMF	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.03463	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364 0.02656	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.14692	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.03463 0.05063	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832 0.08182	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.14692 0.10863	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896 0.1373	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.03463 0.05063 0.04474	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763 0.04888	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265 0.05243	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697 0.0544
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364 0.02656	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832 0.08182 0.03492 0.09248 0.07502	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.14692 0.10863 0.04842	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896 0.1373 0.06529	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.03463 0.05063 0.04474 0.019	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763 0.04888 0.02088 0.05774	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265 0.05243 0.0227	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697 0.0544 0.02384
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364 0.02656 0.07338 0.05672	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832 0.08182 0.03492 0.09248 0.07502 HR@	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.10863 0.04842 0.12116 0.10369	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896 0.1373 0.06529 0.15297 0.13509	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.03463 0.05063 0.04474 0.019 0.05339 0.03883	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763 0.04888 0.02088 0.05774 0.04301 MRR@	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265 0.05243 0.0227 0.06157 0.04683	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697 0.0544 0.02384 0.06376 0.04899
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364 0.02656 0.07338 0.05672	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832 0.08182 0.03492 0.09248 0.07502 HR@ 5	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.14692 0.10863 0.04842 0.12116 0.10369	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896 0.1373 0.06529 0.15297 0.13509	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.05063 0.04474 0.019 0.05339 0.03883	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763 0.04888 0.02088 0.05774 0.04301 MRR@ 5	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265 0.05243 0.0227 0.06157 0.04683	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697 0.0544 0.02384 0.06376 0.04899
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364 0.02656 0.07338 0.05672	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832 0.08182 0.03492 0.09248 0.07502 HR@ 5 0.14063	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.14692 0.12116 0.10369	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896 0.1373 0.06529 0.15297 0.13509	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.05063 0.04474 0.019 0.05339 0.03883	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763 0.04888 0.02088 0.05774 0.04301 MRR@ 5 0.09026	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265 0.05243 0.00227 0.06157 0.04683	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697 0.0544 0.02384 0.06376 0.04899
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364 0.02656 0.07338 0.05672 3 0.12874 0.08528	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832 0.08182 0.03492 0.09248 0.07502 HR@ 5 0.14063 0.10742	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.14692 0.12116 0.10369 10	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896 0.1373 0.06529 0.15297 0.13509	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.03463 0.05063 0.04474 0.019 0.05339 0.03883	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763 0.04888 0.02088 0.05774 0.04301 MRR@ 5 0.09026 0.06721	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265 0.05243 0.0227 0.06157 0.04683	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697 0.0544 0.02384 0.06376 0.04899 20 0.09182 0.0707
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364 0.02656 0.07338 0.05672 3 0.12874 0.08528 0.07585	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832 0.08182 0.03492 0.09248 0.07502 HR@ 5 0.14063 0.10742 0.09594	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.14692 0.12116 0.10369 10 0.14719 0.13284 0.11972	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896 0.1373 0.06529 0.15539 0.15539 0.13539	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.03463 0.05063 0.04474 0.019 0.05339 0.03883 3 0.08747 0.06218 0.05617	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763 0.04888 0.02088 0.05774 0.04301 MRR@ 5 0.09026 0.06721 0.06082	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265 0.05243 0.0227 0.06157 0.04683 10 0.0912 0.0707 0.06412	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697 0.0544 0.02384 0.06376 0.04899 20 0.09182 0.0707 0.06504
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364 0.02656 0.07338 0.05672 3 0.12874 0.08528 0.07585 0.24948	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832 0.08182 0.03492 0.09248 0.07502 HR@ 5 0.14063 0.10742 0.09594 0.27547	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.14692 0.12116 0.10369 10 0.14719 0.13284 0.11972 0.30834	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896 0.1373 0.06529 0.15539 0.15539 0.13284 0.13325 0.33254	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.03463 0.05063 0.04474 0.019 0.05339 0.03883 3 0.08747 0.06218 0.05617 0.20536	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763 0.04888 0.05774 0.04301 MRR@ 5 0.09026 0.06721 0.06082 0.21138	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265 0.05243 0.0227 0.06157 0.04683 10 0.0912 0.0707 0.06412 0.21585	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697 0.0544 0.02384 0.06376 0.04899 20 0.09182 0.0707 0.06504 0.21757
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911 0.03772	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364 0.02656 0.07338 0.05672 3 0.12874 0.08528 0.07585 0.24948 0.09512	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832 0.03492 0.09248 0.07502 HR@ 5 0.14063 0.10742 0.09594 0.27547 0.13243	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.10863 0.04842 0.12116 0.10369 10 0.14719 0.13284 0.11972 0.30834 0.18901	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896 0.1373 0.06529 0.15539 0.15539 0.13284 0.13325 0.33254 0.24887	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911 0.03772	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.03463 0.05063 0.04474 0.019 0.05339 0.03883 3 0.08747 0.06218 0.05617 0.20536 0.06225	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763 0.04888 0.05774 0.04301 MRR@ 5 0.09026 0.06721 0.06082 0.21138 0.0707	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265 0.05243 0.0227 0.06157 0.04683 10 0.0912 0.0707 0.06412 0.21585 0.07815	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697 0.0544 0.02384 0.06376 0.04899 20 0.09182 0.0707 0.06504 0.21757 0.0824
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911 0.03772 0.01607	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364 0.02656 0.07338 0.05672 3 0.12874 0.08528 0.07585 0.24948 0.09512 0.04061	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832 0.08182 0.03492 0.09248 0.07502 HR@ 5 0.14063 0.10742 0.09594 0.27547 0.13243 0.05499	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.10863 0.04842 0.12116 0.10369 10 0.14719 0.13284 0.11972 0.30834 0.18901 0.07783	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896 0.1373 0.06529 0.15297 0.13509 20 0.15539 0.13284 0.13325 0.33254 0.24887 0.11929	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911 0.03772 0.01607	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.05063 0.04474 0.019 0.05339 0.03883 3 0.08747 0.06218 0.05617 0.20536 0.06225 0.02686	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763 0.04888 0.02088 0.05774 0.04301 MRR@ 5 0.09026 0.06721 0.06082 0.21138 0.0707 0.03003	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265 0.05243 0.0227 0.06157 0.04683 10 0.0912 0.0707 0.06412 0.21585 0.07815 0.03304	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697 0.0544 0.02384 0.06376 0.04899 20 0.09182 0.0707 0.06504 0.21757 0.0824 0.036
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03328 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911 0.03772 0.01607 0.03333	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364 0.02656 0.07338 0.05672 3 0.12874 0.08528 0.07585 0.24948 0.09512 0.04061 0.07631	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832 0.03492 0.09248 0.07502 HR@ 5 0.14063 0.10742 0.09594 0.27547 0.13243 0.05499 0.09799	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.10863 0.04842 0.12116 0.10369 10 0.14719 0.13284 0.11972 0.30834 0.18901 0.07783 0.13253	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896 0.1373 0.06529 0.15297 0.13509 20 0.15539 0.13284 0.13325 0.33254 0.24887 0.11929 0.16787	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911 0.03772 0.01607 0.03333	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.05063 0.04474 0.019 0.05339 0.03883 3 0.08747 0.06218 0.05617 0.20536 0.06225 0.02686 0.05214	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763 0.04888 0.02088 0.05774 0.04301 MRR@ 5 0.09026 0.06721 0.06082 0.21138 0.0707 0.03003 0.05702	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265 0.05243 0.0227 0.06157 0.04683 10 0.0912 0.0707 0.06412 0.21585 0.07815 0.03304 0.06145	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697 0.0544 0.02384 0.06376 0.04899 20 0.09182 0.0707 0.06504 0.21757 0.0824 0.036 0.06386
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911 0.03772 0.01607 0.03333 0.06735	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364 0.02656 0.07338 0.05672 3 0.12874 0.08528 0.07585 0.24948 0.09512 0.04061 0.07631 0.11318	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832 0.08182 0.09248 0.07502 HR@ 5 0.14063 0.10742 0.09594 0.27547 0.13243 0.05499 0.09799 0.14916	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.10863 0.04842 0.12116 0.10369 10 0.14719 0.13284 0.11972 0.30834 0.18901 0.07783 0.13253 0.19573	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896 0.1373 0.06529 0.15297 0.13509 20 0.15539 0.13284 0.13325 0.33254 0.24887 0.11929 0.16787 0.27188	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03328 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911 0.03772 0.01607 0.03333 0.06735	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.05063 0.04474 0.019 0.05339 0.08747 0.06218 0.05617 0.20536 0.06225 0.02686 0.05214 0.08663	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763 0.04888 0.02088 0.05774 0.04301 MRR@ 5 0.09026 0.06721 0.06082 0.21138 0.0707 0.03003 0.05702 0.09476	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265 0.05243 0.0227 0.06157 0.04683 10 0.0912 0.0707 0.06412 0.21585 0.03304 0.06145 0.10073	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697 0.0544 0.02384 0.06376 0.04899 20 0.09182 0.0707 0.06504 0.21757 0.0824 0.036 0.06386 0.10508
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911 0.03772 0.01607 0.03333 0.06735 0.04299	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364 0.02656 0.07338 0.05672 3 0.12874 0.08528 0.07585 0.24948 0.09512 0.04061 0.07631 0.11318 0.08433	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832 0.08182 0.09248 0.07502 HR@ 5 0.14063 0.10742 0.09594 0.27547 0.13243 0.05499 0.09799 0.14916 0.11451	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.10863 0.04842 0.12116 0.10369 10 0.14719 0.13284 0.11972 0.30834 0.18901 0.07783 0.13253 0.19573 0.1542	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896 0.1373 0.06529 0.15297 0.13509 20 0.15539 0.13284 0.13325 0.33254 0.24887 0.11929 0.16787 0.27188 0.2038	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911 0.03772 0.01607 0.03333 0.06735 0.04299	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.03463 0.05063 0.04474 0.019 0.05339 0.03883 3 0.08747 0.06218 0.05617 0.20536 0.06225 0.02686 0.05214 0.08663 0.06104	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763 0.04888 0.02088 0.05774 0.04301 MRR@ 5 0.09026 0.06721 0.06082 0.21138 0.0707 0.03003 0.05702 0.09476 0.06793	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265 0.05243 0.0227 0.06157 0.04683 10 0.0912 0.0707 0.06412 0.21585 0.07815 0.03304 0.06145 0.10073 0.07307	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697 0.0544 0.02384 0.06376 0.04899 20 0.09182 0.0707 0.06504 0.21757 0.0824 0.036 0.06386 0.10508 0.07652
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911 0.03772 0.01607 0.03333 0.06735 0.04299 0.02832	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364 0.02656 0.07338 0.05672 3 0.12874 0.08528 0.07585 0.24948 0.09512 0.04061 0.07631 0.11318 0.08433 0.04297	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832 0.08182 0.03492 0.09248 0.07502 HR@ 5 0.14063 0.10742 0.09594 0.27547 0.13243 0.05499 0.09799 0.14916 0.11451 0.05273	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.10863 0.04842 0.12116 0.10369 10 0.14719 0.13284 0.11972 0.30834 0.18901 0.07783 0.13253 0.1542 0.07129	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896 0.1373 0.06529 0.15297 0.13509 20 0.15539 0.13284 0.13325 0.33254 0.24887 0.11929 0.16787 0.27188 0.2038 0.09375	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911 0.03772 0.01607 0.03333 0.06735 0.04299 0.02832	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.05063 0.04474 0.019 0.05339 0.03883 3 0.08747 0.06218 0.05617 0.20536 0.06225 0.02686 0.05214 0.08663 0.06104 0.03516	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763 0.04888 0.02088 0.05774 0.04301 MRR@ 5 0.09026 0.06721 0.06082 0.21138 0.0707 0.03003 0.05702 0.09476 0.06793 0.0375	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265 0.05243 0.0227 0.06157 0.04683 10 0.0912 0.0707 0.06412 0.21585 0.07815 0.03304 0.06145 0.10073 0.07307 0.03987	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697 0.0544 0.02384 0.06376 0.04899 20 0.09182 0.0707 0.06504 0.21757 0.0824 0.036 0.06386 0.10508 0.07652 0.0413
S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN CSRM ROCKET S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP	0.04944 0.0137 0.01354 0.04108 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911 0.03772 0.01607 0.03333 0.06735 0.04299	0.11934 0.03007 0.02732 0.05073 0.03058 0.00611 0.05197 0.07757 0.06364 0.02656 0.07338 0.05672 3 0.12874 0.08528 0.07585 0.24948 0.09512 0.04061 0.07631 0.11318 0.08433	5 0.14922 0.03953 0.03508 0.05379 0.04245 0.00888 0.07113 0.10832 0.08182 0.09248 0.07502 HR@ 5 0.14063 0.10742 0.09594 0.27547 0.13243 0.05499 0.09799 0.14916 0.11451	0.17604 0.0523 0.0479 0.07906 0.06187 0.01411 0.09992 0.10863 0.04842 0.12116 0.10369 10 0.14719 0.13284 0.11972 0.30834 0.18901 0.07783 0.13253 0.19573 0.1542	0.18762 0.05236 0.06099 0.08772 0.08346 0.02235 0.12914 0.21896 0.1373 0.06529 0.15297 0.13509 20 0.15539 0.13284 0.13325 0.33254 0.24887 0.11929 0.16787 0.27188 0.2038	0.04944 0.0137 0.01354 0.03872 0.01158 0.00271 0.02142 0.03018 0.03028 0.0135 0.03824 0.02538 1 0.05125 0.04469 0.04182 0.16911 0.03772 0.01607 0.03333 0.06735 0.04299	0.07971 0.02075 0.01936 0.04251 0.01966 0.00413 0.03463 0.05063 0.04474 0.019 0.05339 0.03883 3 0.08747 0.06218 0.05617 0.20536 0.06225 0.02686 0.05214 0.08663 0.06104	5 0.08661 0.0229 0.02112 0.04978 0.02233 0.00476 0.039 0.05763 0.04888 0.02088 0.05774 0.04301 MRR@ 5 0.09026 0.06721 0.06082 0.21138 0.0707 0.03003 0.05702 0.09476 0.06793	0.0903 0.02467 0.02282 0.05184 0.02491 0.00546 0.04283 0.06265 0.05243 0.0227 0.06157 0.04683 10 0.0912 0.0707 0.06412 0.21585 0.07815 0.03304 0.06145 0.10073 0.07307	0.09115 0.02468 0.02373 0.04779 0.0264 0.00601 0.04485 0.06697 0.0544 0.02384 0.06376 0.04899 20 0.09182 0.0707 0.06504 0.21757 0.0824 0.036 0.06386 0.10508 0.07652

42 VOLUME ..., 2016