

TABLE 24: RQ5: training using random 1/16, 1/8, 1/16, 1/8 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 |
| | 0.12986 | 0.21113 | 0.23887 | 0.25946 | 0.26744 | 0.12986 | 0.1659 | 0.17229 | 0.17518 | 0.17577 |
| AR | 0.07738 | 0.15404 | 0.20174 | 0.25593 | 0.25641 | 0.07738 | 0.11089 | 0.12179 | 0.12935 | 0.12938 |
| SR | 0.09684 | 0.18548 | 0.23781 | 0.30971 | 0.38576 | 0.09684 | 0.13505 | 0.14695 | 0.15661 | 0.16186 |
| VSKNN | 0.08387 | 0.14548 | 0.18405 | 0.23012 | 0.28761 | 0.08387 | 0.11094 | 0.11959 | 0.12575 | 0.12962 |
| SMF | 0.06524 | 0.17399 | 0.25059 | 0.36415 | 0.48033 | 0.06524 | 0.11162 | 0.12911 | 0.14428 | 0.15239 |
| Item2Vec | 0.04703 | 0.09883 | 0.13127 | 0.19867 | 0.28418 | 0.04703 | 0.0695 | 0.07685 | 0.08561 | 0.09154 |
| GRU4Rec+ | 0.07526 | 0.16944 | 0.23867 | 0.3545 | 0.47698 | 0.07526 | 0.11525 | 0.13098 | 0.14635 | 0.15489 |
| NARM | 0.09725 | 0.2191 | 0.30572 | 0.43926 | 0.6317 | 0.09725 | 0.1498 | 0.16939 | 0.18731 | 0.19892 |
| STAMP NextItNet | 0.10244 0.15686 | 0.21142 0.28851 | 0.28161 0.35782 | 0.38967 0.45975 | 0.50613 0.55857 | 0.10244 0.15686 | 0.14941 0.21334 | 0.16534 0.22923 | 0.17974 0.24285 | 0.18781 0.24973 |
| SRGNN | 0.13686 | 0.28831 | 0.33782 | 0.43973 | 0.53981 | 0.13686 | 0.21334 | 0.22923 | 0.24283 | 0.24973 |
| CSRM | 0.11029 | 0.2394 | 0.3521 | 0.42231 | 0.60582 | 0.11029 | 0.10938 | 0.18389 | 0.23169 | 0.24048 |
| | 0.1403 | 0.27240 | HR@ | 0.47999 | 0.00362 | 0.1403 | 0.19003 | MRR@ | 0.23109 | 0.24046 |
| CIKMCUP - | 1 | 3 | 5 | 10 | 20 | 1 | 3 | 5 | 10 | 20 |
| S-POP | 0.04024 | 0.10131 | 0.12099 | 0.13493 | 0.14039 | 0.04024 | 0.0667 | 0.07126 | 0.07322 | 0.07359 |
| AR | 0.03319 | 0.08047 | 0.11553 | 0.15649 | 0.15706 | 0.03319 | 0.0537 | 0.0616 | 0.06725 | 0.06729 |
| SR | 0.03075 | 0.06998 | 0.0957 | 0.13335 | 0.16842 | 0.03075 | 0.04773 | 0.0536 | 0.05858 | 0.06104 |
| VSKNN | 0.05956 | 0.11756 | 0.14896 | 0.19229 | 0.23239 | 0.05956 | 0.08464 | 0.09177 | 0.09750 | 0.10029 |
| SMF | 0.0342 | 0.08272 | 0.11634 | 0.19556 | 0.291 | 0.0342 | 0.05461 | 0.0622 | 0.07273 | 0.07931 |
| Item2Vec | 0.01836 | 0.04082 | 0.05903 | 0.09618 | 0.1511 | 0.01836 | 0.0278 | 0.03192 | 0.03678 | 0.04051 |
| GRU4Rec+ | 0.02074 | 0.04987 | 0.07274 | 0.11095 | 0.16323 | 0.02074 | 0.03301 | 0.03821 | 0.04334 | 0.04695 |
| NARM | 0.02831 | 0.07686 | 0.11283 | 0.1868 | 0.33921 | 0.02831 | 0.04931 | 0.05754 | 0.06724 | 0.07602 |
| STAMP | 0.02271 | 0.0572 | 0.08896 | 0.14027 | 0.21328 | 0.02271 | 0.03696 | 0.04413 | 0.05086 | 0.05586 |
| NextItNet | 0.01058 | 0.02268 | 0.03427 | 0.05595 | 0.08065 | 0.01058 | 0.01579 | 0.01839 | 0.02114 | 0.02278 |
| SRGNN | 0.03523 | 0.09034 | 0.13125 | 0.20327 | 0.29119 | 0.03523 | 0.05814 | 0.06738 | 0.077 | 0.0831 |
| CSRM | 0.03142 | 0.07971 | 0.11646 | 0.18291 | 0.26967 | 0.03142 | 0.05184 | 0.06025 | 0.06895 | 0.07491 |
| TMALL | 1 | 3 | HR@ | 10 | 20 | 1 | 3 | MRR@ | 10 | 20 |
| S-POP | 0.04815 | 0.11308 | 0.14347 | 0.17564 | 0.19308 | 0.04815 | 0.04815 | 0.04815 | 0.04815 | 0.04815 |
| AR | 0.04813 | 0.02176 | 0.14347 | 0.17304 | 0.19308 | 0.04813 | 0.04813 | 0.04813 | 0.04813 | 0.04815 |
| SR | 0.00983 | 0.01939 | 0.02573 | 0.03486 | 0.04385 | 0.00983 | 0.01324 | 0.01700 | 0.01653 | 0.01716 |
| VSKNN | 0.03073 | 0.04769 | 0.05684 | 0.07158 | 0.08502 | 0.03073 | 0.03776 | 0.03948 | 0.04292 | 0.04306 |
| SMF | 0.01322 | 0.03258 | 0.04575 | 0.06853 | 0.09756 | 0.01322 | 0.02149 | 0.02446 | 0.02747 | 0.02945 |
| Item2Vec | 0.00234 | 0.0053 | 0.00772 | 0.01275 | 0.01909 | 0.00234 | 0.00361 | 0.00417 | 0.00482 | 0.00525 |
| GRU4Rec+ | 0.01421 | 0.03257 | 0.04454 | 0.06189 | 0.07763 | 0.01421 | 0.022 | 0.02472 | 0.02703 | 0.02813 |
| NARM | 0.01707 | 0.04165 | 0.05639 | 0.08374 | 0.13195 | 0.01707 | 0.02788 | 0.03128 | 0.03499 | 0.03805 |
| STAMP | 0.02826 | 0.05622 | 0.07118 | 0.09256 | 0.11514 | 0.02826 | 0.04044 | 0.04386 | 0.0467 | 0.04826 |
| NextItNet | 0.0055 | 0.01299 | 0.01732 | 0.02189 | 0.02926 | 0.0055 | 0.00866 | 0.00964 | 0.01024 | 0.01074 |
| SRGNN | 0.02639 | 0.05019 | 0.06309 | 0.0825 | 0.10492 | 0.02639 | 0.03673 | 0.03966 | 0.04225 | 0.04379 |
| CSRM | 0.01637 | | 0.04509 | 0.06196 | 0.08155 | 0.01637 | 0.02408 | 0.02653 | 0.02876 | 0.03011 |
| TO CONTENT | 0.01037 | 0.03432 | | 0.00170 | | 0.01037 | 0.02408 | | | |
| ROCKET - | | | HR@ | | | | | MRR@ | 10 | 20 |
| | 1 | 3 | HR@ | 10 | 20 | 1 | 3 | MRR@ | 10 | 20 |
| S-POP | 1 0.04497 | 3 0.11588 | HR@ 5 0.12828 | 10 0.14154 | 20 0.15221 | 1 0.04497 | 3 0.07774 | MRR@ 5 0.08062 | 0.08238 | 0.08313 |
| S-POP AR | 1 0.04497 0.05045 | 3 0.11588 0.09052 | HR@ 5 0.12828 0.11242 | 10 0.14154 0.13289 | 20 0.15221 0.13289 | 1 0.04497 0.05045 | 3 0.07774 0.06798 | MRR@ 5 0.08062 0.07291 | 0.08238 0.07575 | 0.08313 0.07575 |
| S-POP AR SR | 1 0.04497 0.05045 0.03575 | 3 0.11588 0.09052 0.06976 | HR@ 5 0.12828 0.11242 0.0885 | 10 0.14154 0.13289 0.10781 | 20 0.15221 0.13289 0.12367 | 1 0.04497 0.05045 0.03575 | 3 0.07774 0.06798 0.0504 | MRR@ 5 0.08062 0.07291 0.05475 | 0.08238 0.07575 0.05744 | 0.08313 0.07575 0.05858 |
| S-POP AR SR VSKNN | 1 0.04497 0.05045 0.03575 0.14355 | 3 0.11588 0.09052 0.06976 0.22521 | HR@ 5 0.12828 0.11242 0.0885 0.24895 | 10 0.14154 0.13289 0.10781 0.27712 | 20 0.15221 0.13289 0.12367 0.29621 | 1 0.04497 0.05045 0.03575 0.14355 | 3 0.07774 0.06798 0.0504 0.18005 | MRR@ 5 0.08062 0.07291 0.05475 0.18544 | 0.08238 0.07575 0.05744 0.18913 | 0.08313 0.07575 0.05858 0.19048 |
| S-POP AR SR VSKNN SMF | 1 0.04497 0.05045 0.03575 0.14355 0.03459 | 3 0.11588 0.09052 0.06976 0.22521 0.08821 | HR@ 5 0.12828 0.11242 0.0885 0.24895 0.1205 | 10 0.14154 0.13289 0.10781 0.27712 0.17325 | 20 0.15221 0.13289 0.12367 0.29621 0.21678 | 1 0.04497 0.05045 0.03575 0.14355 0.03459 | 3 0.07774 0.06798 0.0504 0.18005 0.05751 | MRR@ 5 0.08062 0.07291 0.05475 0.18544 0.06489 | 0.08238 0.07575 0.05744 0.18913 0.072 | 0.08313 0.07575 0.05858 0.19048 0.07505 |
| S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec | 1 0.04497 0.05045 0.03575 0.14355 0.03459 0.01352 | 3 0.11588 0.09052 0.06976 0.22521 0.08821 0.03086 | HR@ 5 0.12828 0.11242 0.0885 0.24895 0.1205 0.04703 | 10 0.14154 0.13289 0.10781 0.27712 0.17325 0.06614 | 20 0.15221 0.13289 0.12367 0.29621 0.21678 0.09142 | 1 0.04497 0.05045 0.03575 0.14355 0.03459 0.01352 | 3 0.07774 0.06798 0.0504 0.18005 0.05751 0.02092 | MRR@ 5 0.08062 0.07291 0.05475 0.18544 0.06489 0.0247 | 0.08238 0.07575 0.05744 0.18913 0.072 0.02726 | 0.08313 0.07575 0.05858 0.19048 0.07505 0.02896 |
| S-POP AR SR VSKNN SMF | 1 0.04497 0.05045 0.03575 0.14355 0.03459 | 3 0.11588 0.09052 0.06976 0.22521 0.08821 0.03086 0.0652 | HR@ 5 0.12828 0.11242 0.0885 0.24895 0.1205 | 10 0.14154 0.13289 0.10781 0.27712 0.17325 0.06614 0.11124 | 20 0.15221 0.13289 0.12367 0.29621 0.21678 | 1 0.04497 0.05045 0.03575 0.14355 0.03459 | 3 0.07774 0.06798 0.0504 0.18005 0.05751 0.02092 0.04466 | MRR@ 5 0.08062 0.07291 0.05475 0.18544 0.06489 | 0.08238 0.07575 0.05744 0.18913 0.072 | 0.08313 0.07575 0.05858 0.19048 0.07505 |
| S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM | 1 0.04497 0.05045 0.03575 0.14355 0.03459 0.01352 0.02917 | 3 0.11588 0.09052 0.06976 0.22521 0.08821 0.03086 | HR@ 5 0.12828 0.11242 0.0885 0.24895 0.1205 0.04703 0.08693 | 10 0.14154 0.13289 0.10781 0.27712 0.17325 0.06614 | 20 0.15221 0.13289 0.12367 0.29621 0.21678 0.09142 0.13697 | 1 0.04497 0.05045 0.03575 0.14355 0.03459 0.01352 0.02917 | 3 0.07774 0.06798 0.0504 0.18005 0.05751 0.02092 | MRR@ 5 0.08062 0.07291 0.05475 0.18544 0.06489 0.0247 0.04966 | 0.08238 0.07575 0.05744 0.18913 0.072 0.02726 0.0529 | 0.08313 0.07575 0.05858 0.19048 0.07505 0.02896 0.05463 |
| S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ | 1 0.04497 0.05045 0.03575 0.14355 0.03459 0.01352 0.02917 0.07116 | 3 0.11588 0.09052 0.06976 0.22521 0.08821 0.03086 0.0652 0.12208 | HR@ 5 0.12828 0.11242 0.0885 0.24895 0.1205 0.04703 0.08693 0.14715 | 10 0.14154 0.13289 0.10781 0.27712 0.17325 0.06614 0.11124 0.20231 | 20 0.15221 0.13289 0.12367 0.29621 0.21678 0.09142 0.13697 0.25761 | 1 0.04497 0.05045 0.03575 0.14355 0.03459 0.01352 0.02917 0.07116 | 3 0.07774 0.06798 0.0504 0.18005 0.05751 0.02092 0.04466 0.09361 | MRR@ 5 0.08062 0.07291 0.05475 0.18544 0.06489 0.0247 0.04966 0.0993 | 0.08238 0.07575 0.05744 0.18913 0.072 0.02726 0.0529 0.10652 | 0.08313 0.07575 0.05858 0.19048 0.07505 0.02896 0.05463 0.10963 |
| S-POP AR SR VSKNN SMF Item2Vec GRU4Rec+ NARM STAMP NextItNet SRGNN | 1 0.04497 0.05045 0.03575 0.14355 0.03459 0.01352 0.02917 0.07116 0.03475 | 3 0.11588 0.09052 0.06976 0.22521 0.08821 0.03086 0.0652 0.12208 0.07298 | HR@ 5 0.12828 0.11242 0.0885 0.24895 0.1205 0.04703 0.08693 0.14715 0.09238 | 10 0.14154 0.13289 0.10781 0.27712 0.17325 0.06614 0.11124 0.20231 0.12598 | 20 0.15221 0.13289 0.12367 0.29621 0.21678 0.09142 0.13697 0.25761 0.16421 | 1 0.04497 0.05045 0.03575 0.14355 0.03459 0.01352 0.02917 0.07116 0.03475 | 3 0.07774 0.06798 0.0504 0.18005 0.05751 0.02092 0.04466 0.09361 0.05126 | MRR@ 5 0.08062 0.07291 0.05475 0.18544 0.06489 0.0247 0.04966 0.0993 0.0556 | 0.08238 0.07575 0.05744 0.18913 0.072 0.02726 0.0529 0.10652 0.06016 | 0.08313 0.07575 0.05858 0.19048 0.07505 0.02896 0.05463 0.10963 0.06275 |

46 VOLUME ..., 2016