

Введение

В данном отчёте представлены результаты измерений производительности двух алгоритмов работы с графами в формате CSR (Compressed Sparse Row) с использованием библиотеки RAPI. Измерения проводились на пяти различных графах, различающихся по размеру и структуре.

Алгоритм 1

Определение вершины с наибольшим суммарным весом инцидентных рёбер, ведущих к вершинам с чётными номерами.

Алгоритм 2

Определение вершины с наивысшим рангом, где ранг вычисляется по заданной формуле, включающей вычисление $W(\text{vertex})$ "на лету".

Таблица результатов

| Тест | Граф | Вершины | Рёбра | Алгоритм | Вершина (Результат) | Значение результата | RAPI_L1_TCM | RAPI_L2_TCM | RAPI_OT_INS |
|------|------------|---------|----------|----------|---------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | synt | 4,096 | 131072 | Алг. 1 | 447 | 884.317202 | 26201 | 24469 | 1014617 |
| | | | | Алг. 2 | 1760 | 143959991.523846 | 12,021819 | 1671745 | 586,853341 |
| 2 | road_graph | 1379918 | 1921656 | Алг. 1 | 474251 | 3.932761 | 449350 | 419862 | 41196726 |
| | | | | Алг. 2 | 474250 | 19.808920 | 710365 | 497071 | 84970431 |
| 3 | stanford | 281904 | 2,312493 | Алг. 1 | 28226 | 65.042925 | 454340 | 427834 | 22,449658 |
| | | | | Алг. 2 | 12252 | 98051.317867 | 5,405587 | 4420068 | 492715042 |
| 4 | youtube | 1134891 | 2987620 | Алг. 1 | 382 | 7213.939374 | 634516 | 592457 | 39670671 |
| | | | | Алг. 2 | 41 | 12504324.479773 | 100519931 | 59857278 | 1172266788 |
| 5 | syn_rmat | 32768 | 1048,576 | Алг. 1 | 20486 | 2736.428696 | 200384 | 190842 | 7977457 |
| | | | | Алг. 2 | 6931 | 1899905447.434061 | 925743756 | 145231309 | 9522870393 |

RAPI_L1_TCM: Количество промахов кэша первого уровня.

RAPI_L2_TCM: Количество промахов кэша второго уровня.

PAPI_TOT_INS: Общее количество выполненных инструкций.