

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

Майстренко Марат Алексеевич

«Отчёт по заданию 3»

1. Постановка задачи

Реализовать следующие алгоритмы работы с графом в формате CSR:

- Определение вершины с наибольшим суммарным весом инцидентных ребер, ведущих к вершинам с чётными номерами.
- 2) Определение вершины с наибольшим рангом, где ранг считается по формуле:

$$Rank(vertex) = \sum_{i=0}^{N_inc_edges} w_{edge_i} * W_{vert_i},$$

где N_inc_edges - число инциндентных вершине vertex рёбер, w_{edge_i} - вес i-го ребра, а вес вершины W_{vert_i} определяется по формуле

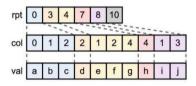
$$W(vertex) = \sum_{j=0}^{N_inc_edges} w_{edge_j} * N_inc_edges_{vert_j}$$

Запрещается явное хранение W в виде какой-либо структуры или массива Подсчитать и сравнить на двух алгоритмах показатели событий PAPI_L1_TCM, PAPI_L2_TCM (при наличии), также подсчитать любой native event на выбор. Составить небольшой отчет.

2. Тестовый интерфейс

На вход подается граф в формате CSR. Сначала задается число вершин графа, затем массив сдвигов, далее массив инцидентных вершин в конце массив весов данного ребра.





3. Результаты

Результаты, полученные с помощью средств РАРІ:

По 1-ому алгоритму:

	Synt	RoadGraph	Stanford	Youtube	Synrmat
L1_Data Misses	27256	449762	453907	634786	200734
L2_Data Misses	25310	422812	426759	599275	187894
PERFCOUNT_CACHE_REFERENCES	25312	422823	426760	599279	187901

По 2-ому алгоритму:

	Synt	RoadGraph	Stanford	Youtube	Synrmat
L1_Data Misses	11714640	702380	5142932	106044301	1019303753
L2_Data Misses	1314205	500816	5140323	82318253	145923114
PERFCOUNT_CACHE_REFERENCES	1314184	500825	5140333	82318267	145923127