



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:

- 1) 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 инцидентных вершине $vertex$ ребер, 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 RAPI_L1_TCM, RAPI_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.

a	b	c		
		d		
	e	f		g
				h
	i		j	

rpt	0	3	4	7	8	10				
col	0	1	2	2	1	2	4	4	1	3
val	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j

3. Результаты

Результаты, полученные с помощью средств RAPI:

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