

Измерение производительности CFPQ алгоритмов

Алан Гамаонов

Железо:

CPU: Intel Core i7-7700HQ, 2.80GHz x 8

RAM: 16 ГБ DDR5

О тестах:

Количество итераций при измерении: 5

Точность: 6 знаков после запятой

Единицы измерения: Секунды

Все замеры проводились на первой грамматике (**g1**)
из соответствующей папки

Прочерк означает, что замер занял слишком много времени

FullGraph:

FullGraph	Hellings	MxM	tensor	tensor crf
fullgraph_10	0,018133	0,000195	0,003529	0,006101
fullgraph_50	0,874482	0,000304	0,077158	0,138783
fullgraph_100	5,884192	0,003991	0,323503	0,544143
fullgraph_200	48,831051	0,002669	1,290696	2,29877
fullgraph_500	785,353822	0,033576	8,926465	16,095616

WorstCase:

WorstCase	Hellings	MxM	tensor	tensor crf
worstcase_4	0,003612	0,000682	0,001785	0,00502
worstcase_8	0,010587	0,001879	0,006761	0,020192
worstcase_16	0,036578	0,006759	0,039826	0,138484
worstcase_32	0,131163	0,022746	0,322977	1,121079
worstcase_64	0,523377	0,099989	4,681509	15,595843
worstcase_128	1,765653	0,556012	59,500039	210,71144

worstcase_256	7,914503	5,852234	-	-
worstcase_512	43,066659	74,796211	-	-
worstcase_1024	266,872738	814,488985	-	-

MemoryAliases:

MemoryAliases	Hellings	MxM	tensor	tensor crf
wc	0,122175	0,000408	0,0018	0,014255
ls	0,795352	0,000204	0,005469	0,06893
pr	0,338779	0,000182	0,002885	0,031191
gzip	1,412251	0,000191	0,00779	0,1051
bzip2	0,259811	0,00018	0,002823	0,029412

SparseGraph:

SparseGraph	Hellings	MxM	tensor	tensor crf
G5k-0.001	6,674534	0,000134	0,015703	1,02713
G10k-0.1	-	0,587443	4,438287	-
G10k-0.01	-	0,039677	0,396263	82,642587
G10k-0.001	-	0,010077	0,059165	-
G20k-0.001	-	0,022398	0,177681	-
G40k-0.001	-	0,092675	0,84214	-
G80k-0.001	-	0,33936	3,058701	-

Выводы:

Как можно видеть, реализация тензорного произведения при конвертировании грамматики в ОНФХ в большинстве случаев проигрывает реализации без конвертации. Также, время работы алгоритма Хеллингса, зачастую, многократно превышает время работы других алгоритмов. Кроме того, на примере WorstCase можно видеть, что текущая реализация через произведение матриц далека от идеальной