

# Raport z zadania zaliczeniowego

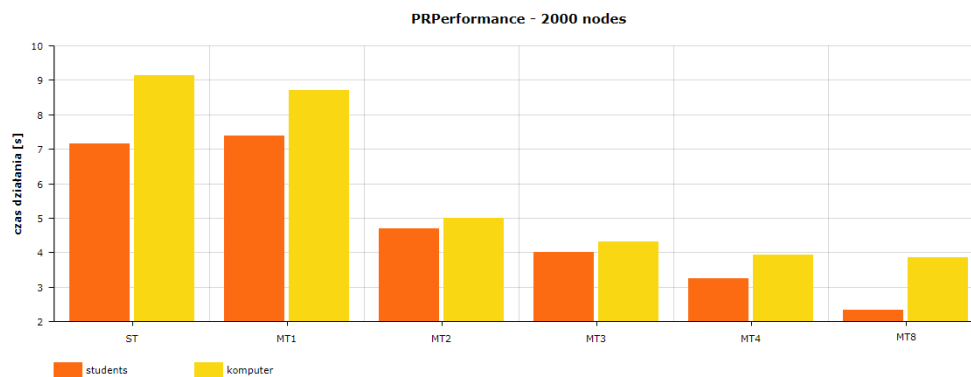
Kacper Szczepański 418474

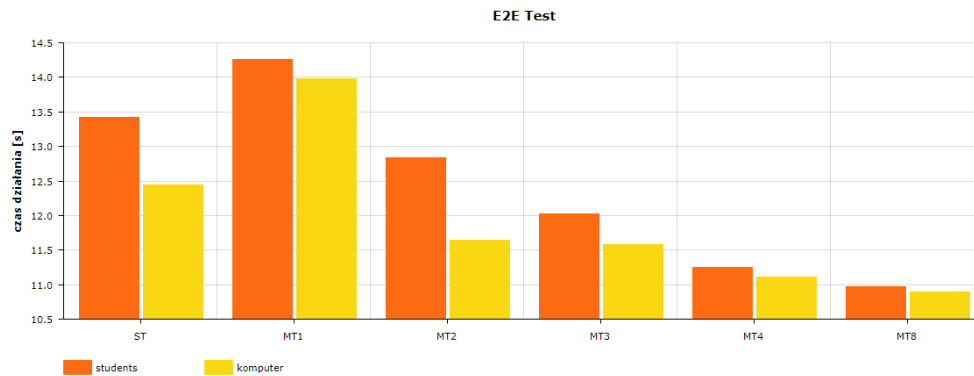
Analiza została przeprowadzona na maszynie "students" oraz na moim własnym komputerze. Opis środowiska students:

- model procesora: Intel Xeon Processor (Skylake IBRS)
- liczba rdzeni: 64
- liczba wątków: 1
- taktowanie: 2.1 GHz
- pamięć RAM: 328 GB

Opis mojego komputera:

- model procesora: InterCore i5-3320M
- liczba rdzeni: 2
- liczba wątków: 4
- taktowanie: 2.6 GHz
- pamięć RAM: 6 GB





FlameGraphy (linki):

- PRPerformance dla 2000 wierzchołków
- e2e Test dla 1 wątku
- e2e Test dla 2 wątków
- e2e Test dla 4 wątków
- e2e Test dla 8 wątków

Należy tu zwrócić uwagę, że oś Y na wykresach nie zaczyna się od 0. ST oznacza SingleThreaded, a MTx oznacza MultiThreaded z dostępnymi x wątkami. Zauważmy, że test E2E działa "długo" niezależnie od liczby wątków, czyli optymalizacja jest mała, co by sugerowało, że lwią część operacji jest wykonywana sekwencyjnie. Rzeczywiście, patrząc na Flamegraphy możemy dostrzec znaczną różnicę w teście pageRankPerformance, który ma eksponować wyliczenia pageRank (które są wykonywane współbieżnie), a testami E2E (które skupiają się dodatkowo na wyliczaniu hashy). W pageRankPerformance obliczenia są rozłożone równomiernie, więc liczba wątków znacznie usprawnia program, a w FlameGraphach E2E widać, że większość czasu została wykorzystana na hashe, które są liczone sekwencyjnie. Potwierdzają to również wykresy - w pageRankPerformance liczba wątków prawie liniowo zmniejsza wykorzystany czas, podczas gdy w E2E jest to przyspieszenie rzędu 30%.