

SPRAWOZDANIE

PAMSI Lab

pn 9:15-11:00

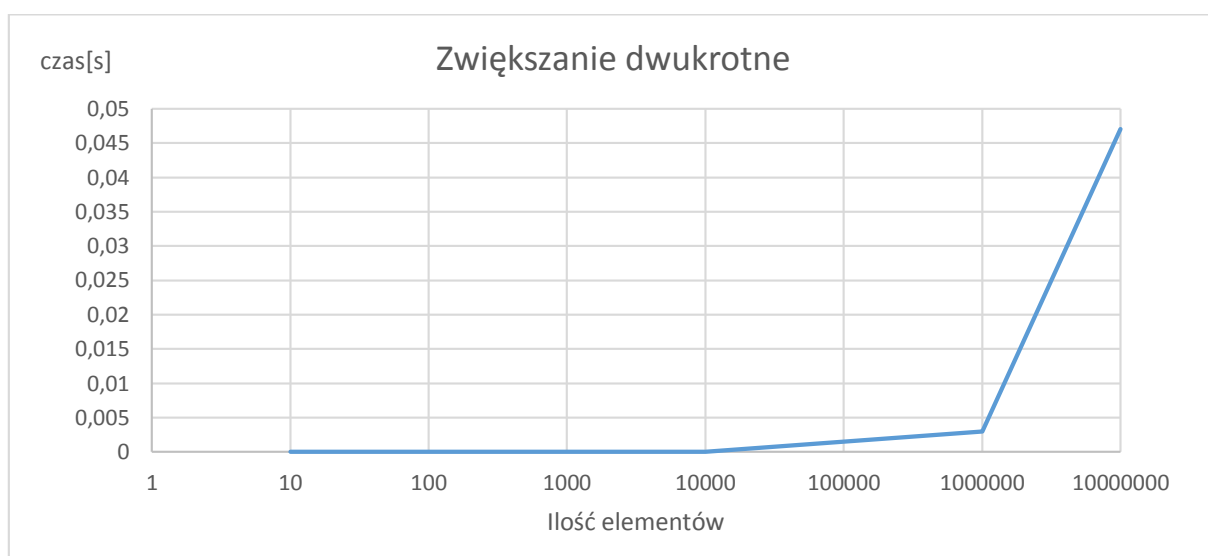
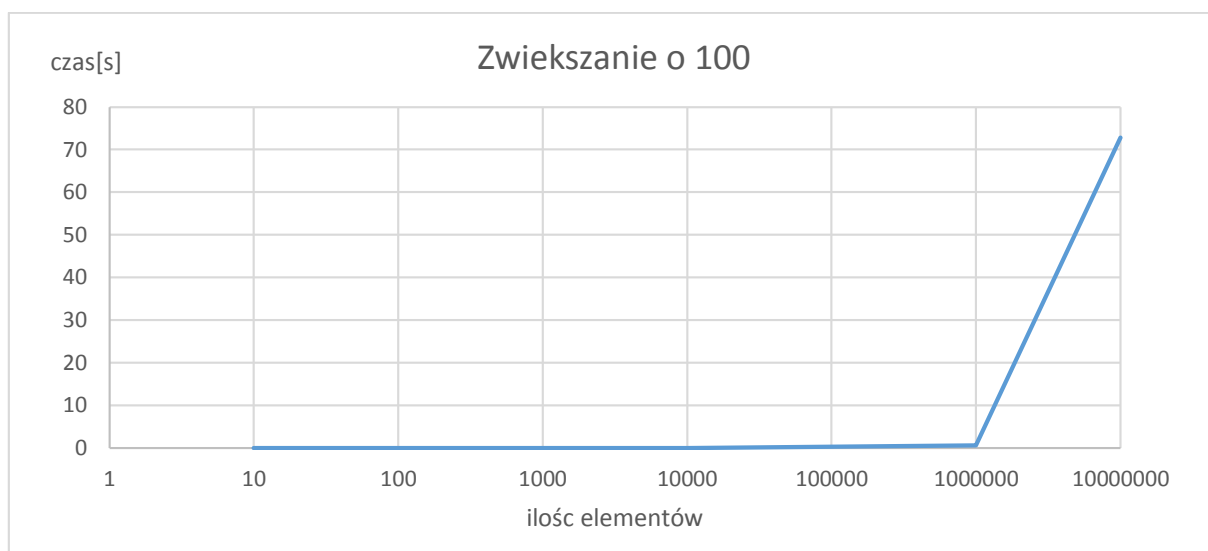
Krystian Lema 218453

Pomiary czasu działania algorytmów dodających dowolną ilość elementów do tablicy która na starcie miała tylko zaalokowaną pamięć na 10 elementów:

ilość elem.	Powiększanie o 1	Powiększanie o 100	Powiększanie dwukrotne
10	0.000 s	0.000 s	0.000 s
10^3	0.003 s	0.000 s	0.000 s
10^5	55.127 s	0.579 s	0.003 s
10^6	7065.080 s	72.756 s	0.047 s
10^9	Ilość elementów wykracza poza obszar dostępnej pamięci	Ilość elementów wykracza poza obszar dostępnej pamięci	Ilość elementów wykracza poza obszar dostępnej pamięci

Wszystkie pomiary przedstawiono na wykresach poniżej:





Wnioski:

Porównując pierwsze trzy wykresy zauważyć można, że w każdym przypadku zwiększania elementów znaczący skok czasu następuje przy 10^6 elementów. Wzrost czasu wygląda na tych wykresach podobnie ze względu na różne wartości na osi czasu. Aby porównać lepiej czasy działania zestawiałem trzy metody powiększania na jednym wykresie. Mimo, że skoki wartości czasu dla poszczególnych przypadków wypadały w podobnym miejscu były to jednak wartości względem danego pomiaru, a różnice wartości między metodami były dużo większe co obrazuje wykres 4. Widać, że zdecydowanie najbardziej optymalną metodą powiększania tablicy jest zwiększanie jej rozmiaru dwukrotnie. Bardzo znaczące różnica pojawia się przy 10^5 elementów. Natomiast jeżeli ilość elementów nie przekroczyła by liczby 10^3 to nie widać praktycznie żadnych różnic czasowych.

Dodatkowo porównując metody zwiększania elementów o 1 i o 100 widać, że wyniki różnią się o tą stałą wartość co nie przekłada się na zmniejszenie złożoności obliczeniowej. Zwiększanie o jakąkolwiek stałą jest tak samo złożone.

Dla wszystkich przypadków udało mi się przeprowadzić pomiary tylko dla 10^6 elementów, ponieważ mój komputer nie pozwalał na zaalokowanie pamięci na 10^9 elementów co uniemożliwiło pomiary dla tylu elementów.