

Sprawozdanie

Program ma za zadanie zliczyć liczby operacji oraz czasu, który jest potrzebny do wyszukiwania liniowego oraz binarnego. Pod uwagę wzięliśmy wynik pesymistyczny i średni dla tablic o wielkości od 2mln do 2^{28} zwiększając tablice co 6 mln, a punktów pomiarowych jest 30.

Konstrukcja opiera się na zasadzie im więcej pomiarów dokonamy, tym bardziej skuteczniejszy wynik otrzymamy.

Do pomiaru czasu użyto liczbę tików procesora.

W średnim przypadku algorytm sprawdza średni czas, jaki potrzebuje na znalezienie liczby, która jest w tablicy. Średni przypadek zwraca najbardziej dokładny wynik.

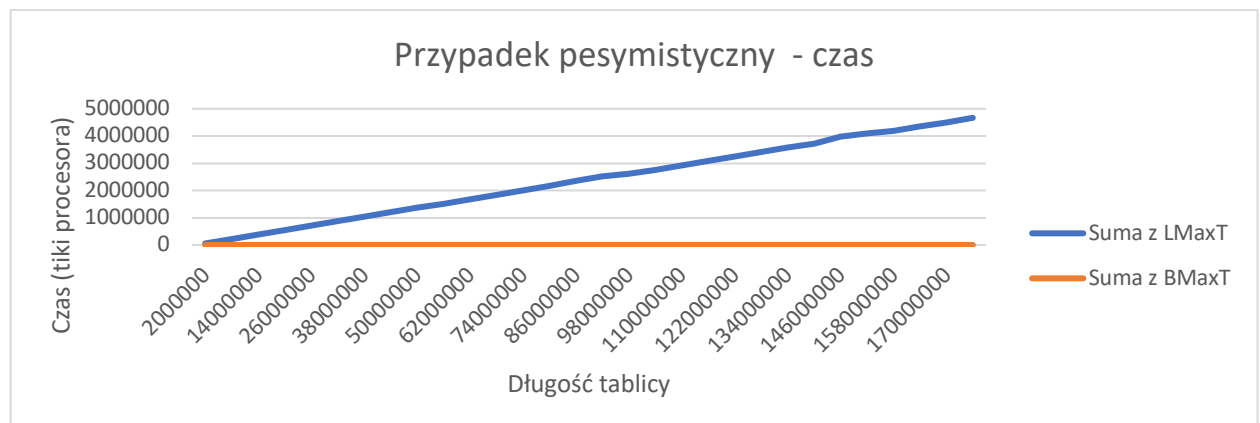
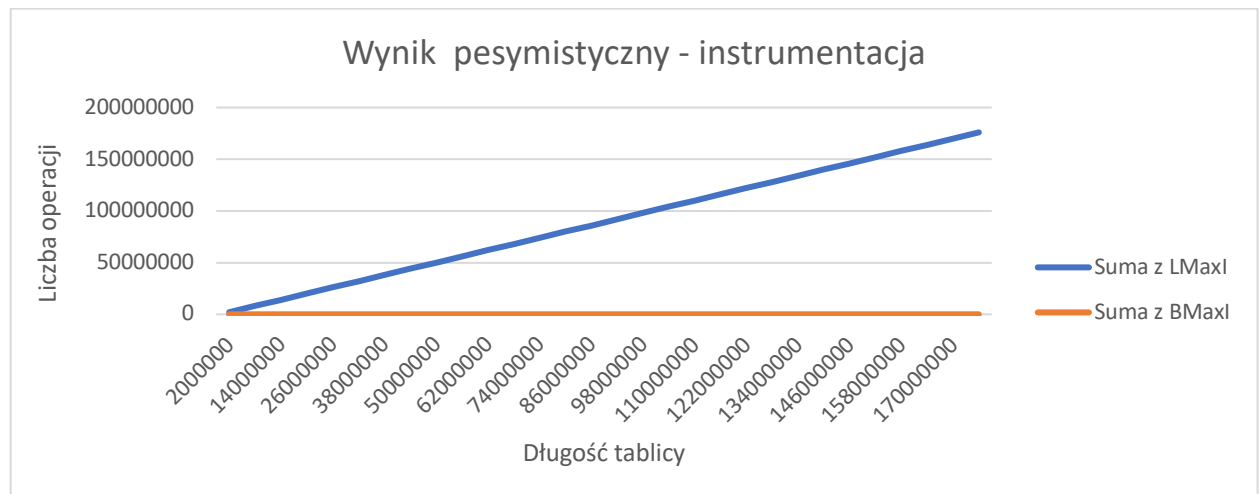
W pesymistycznym wyniku program dokona najwięcej operacji, z uwagi na poszukiwanie liczby, która nie występuje, czyli -1.

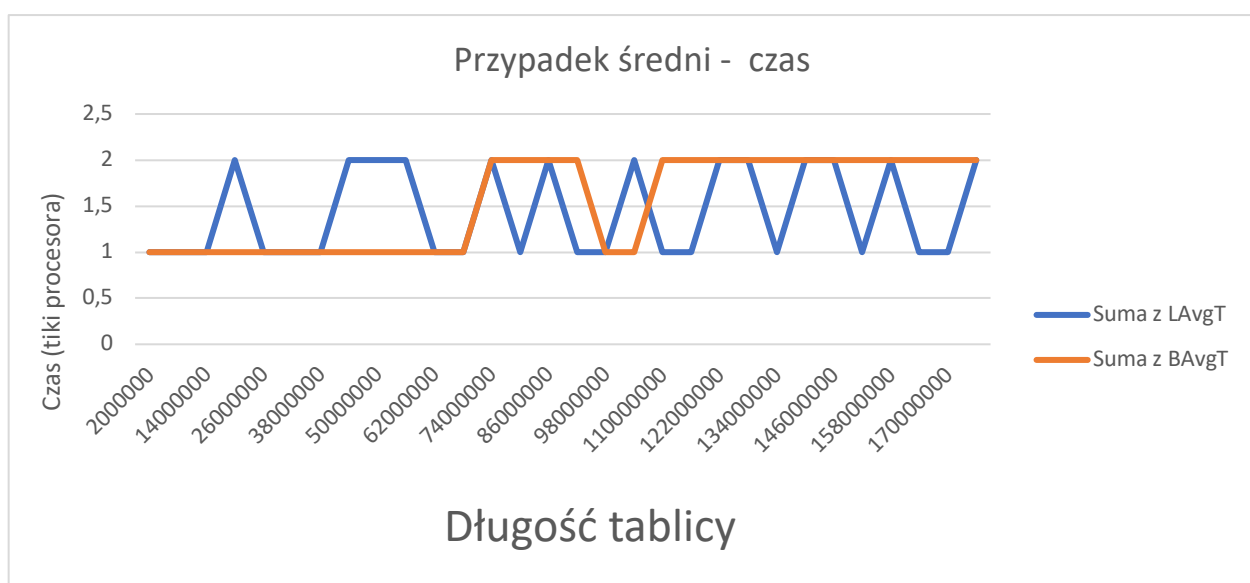
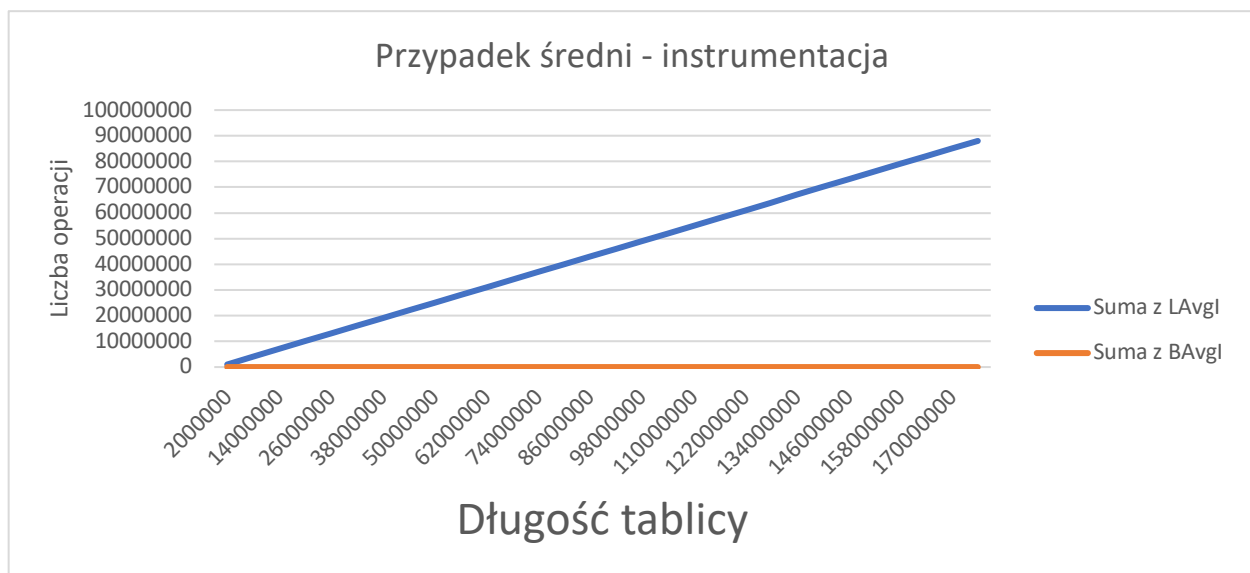
Do pomiaru czasu użyto liczbę tików procesora.

1) Przypadek pesymistyczny instrumentacja:

Niebieski kolor na wykresach to wyszukiwanie liniowe, a oznaczenie kolorem pomarańczowym wyszukiwanie binarne.

W wyszukiwaniu liniowym zdecydowanie więcej czasu potrzebuje program, ponieważ wykonuje na długości tablicy taką samą ilość operacji jaka jest długość tablicy, a w binarnym wyszukiwaniu jest potrzebne tylko 27 operacji.





W każdej z tablic wyszukiwanie binarne potrzebuje tylko 2 tiki, aby znaleźć liczbę oraz wzrasta wraz ze zwiększającymi się tablicami.

Podsumowując wyszukiwanie binarne jest mniej czasochłonne, nie obciąża tak mocno procesora jak wyszukiwanie liniowe.