

Projektowanie algorytmów i metody sztucznej inteligencji

Projekt 2 – Algorytmy sortowania

W projekcie zostały zaimplementowane trzy metody sortowania. Sortowanie szybkie i sortowanie przez scalanie, o złożoności obliczeniowej $O(n \log n)$. Oraz sortowanie bąbelkowe, o złożoności obliczeniowej $O(n^2)$.

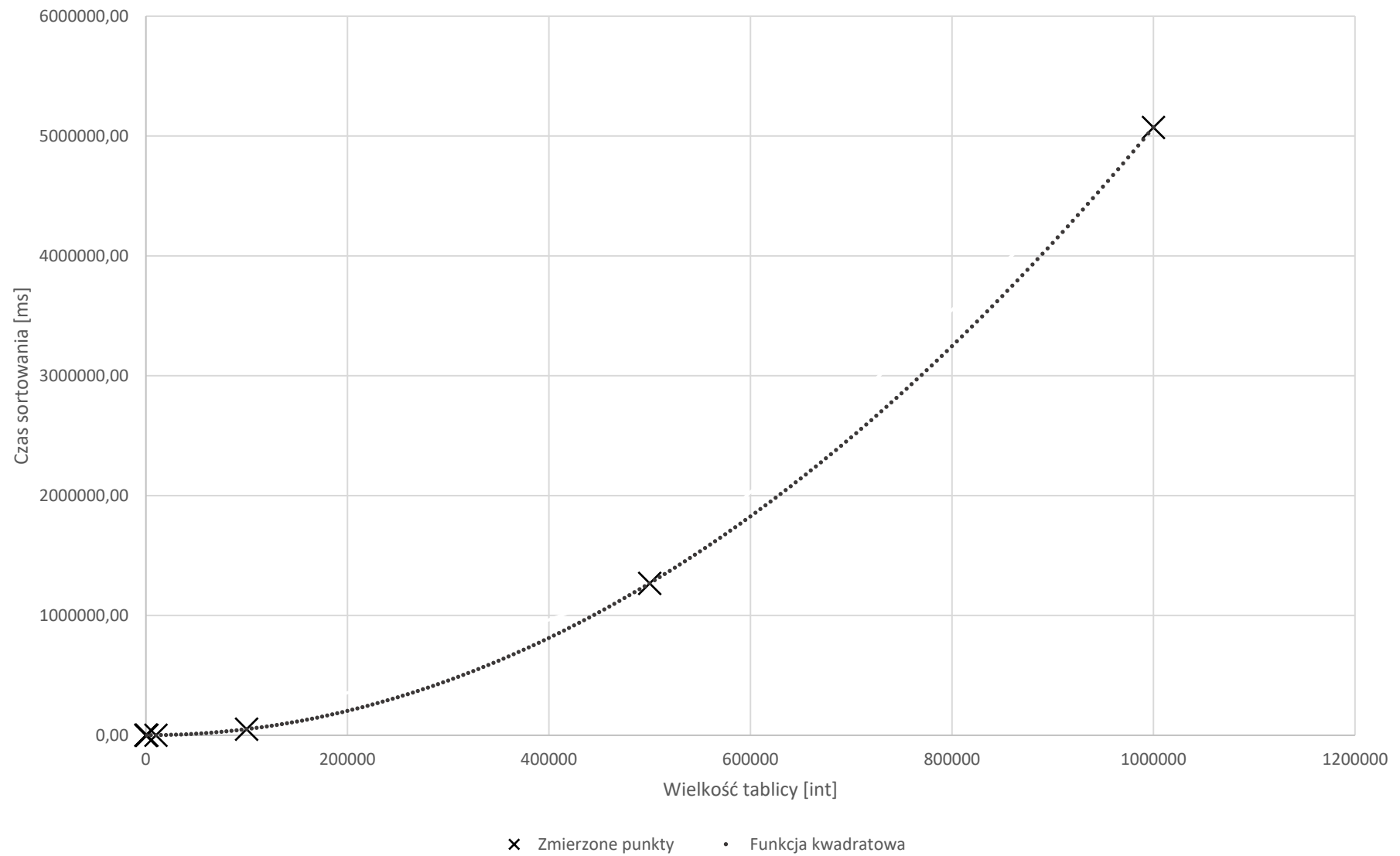
Eksperyment polegał na utworzeniu tablic o różnych rozmiarach, zawierających nieposortowane elementy, a następnie posortowaniu ich i zaobserwowaniu zmiany szybkości przejścia algorytmu w zależności od wielkości sortowanych tablic i wybranej metody sortowania.

Powstałe charakterystyki aproksymowano odpowiednimi prostymi pomnożonymi przez dobraną stałą, o równaniach takich jak złożoność obliczeniowa wybranych algorytmów.

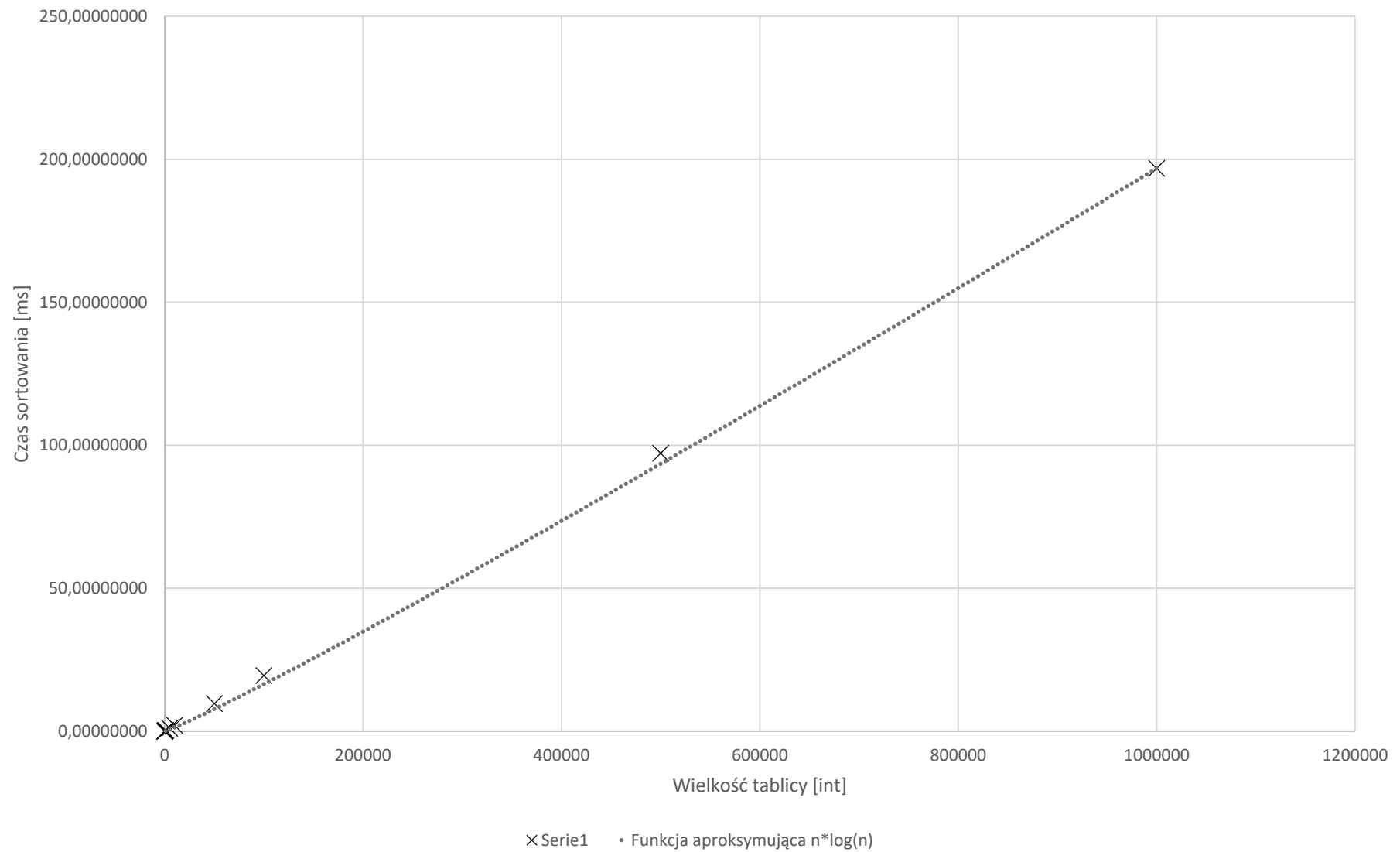
Wyniki eksperymentów zaprezentowano na poniższych wykresach.

Z wykresów wynika, że sortowanie szybkie i sortowanie przez scalanie, są znacznie szybsze o sortowania bąbelkowego; zwłaszcza dla tablic o dużych wymiarach.

Sortowanie bąbelkowe



Sortowanie szybkie



Sortowanie przez scalanie

