

# Projektowanie algorytmów i metody sztucznej inteligencji

prowadzący:  
Mgr inż. Andrzej Wytyczak – Partyka

## 1. Zadanie do zrealizowania:

Należało stworzyć klasę, która zwiększa rozmiar oraz dopisuje do tablicy odpowiednio dużo elementów. Wykorzystać strategię powiększania tablicy o 1 oraz powiększanie rozmiaru tablicy x2.

Zmierzyć czas działania określonych algorytmów i przedstawić osiągi na wykresie.

## 2. Uzyskane wyniki:

strategia zwiększania o 1:

Liczba elementów	Czas [sek]
10	0,000003001
$10^3$	0,002424001
$10^5$	20,609075551
$10^6$	2510,812500001
$10^9$	brak*

\*po ponad 7 godzinach wciąż nie otrzymano wyników

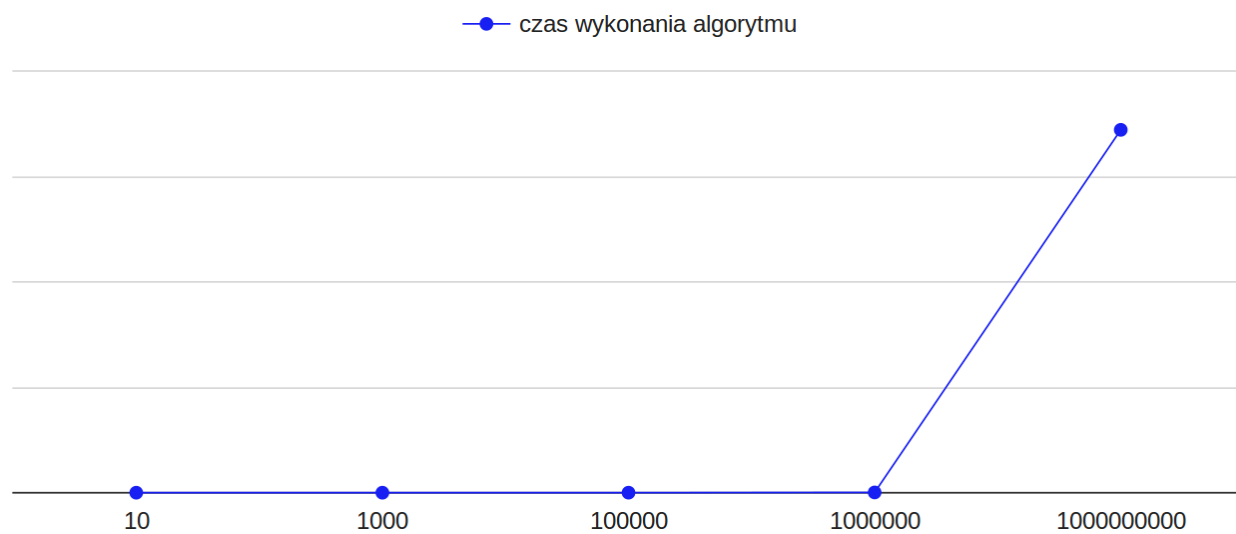
zwiększanie o 1



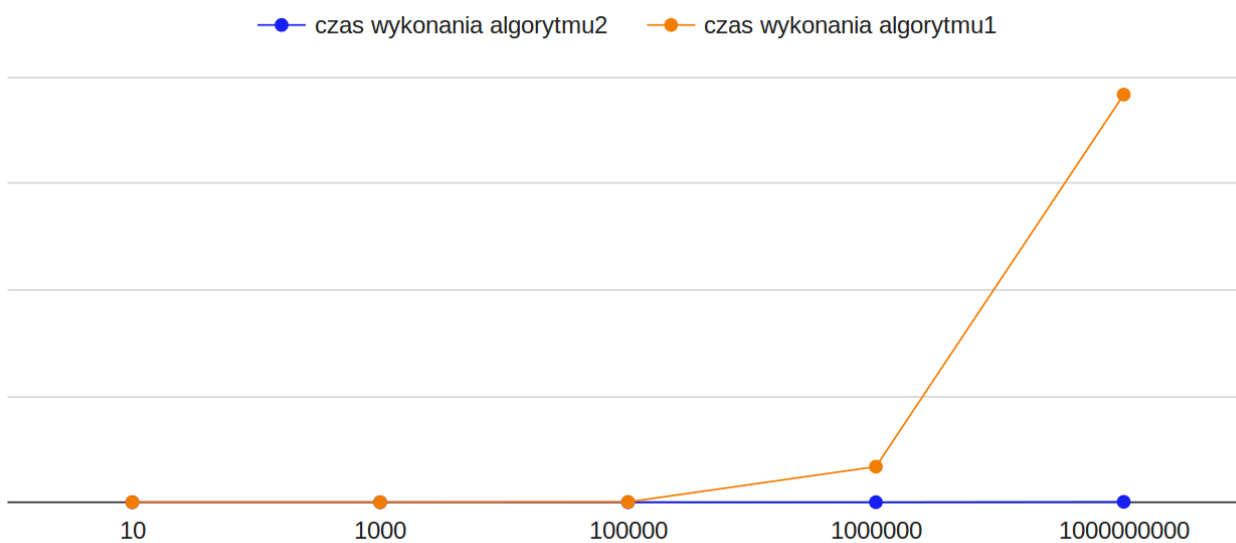
### Strategia zwiększania x2:

Liczba elementów	Czas [sek]
10	0,000006001
$10^3$	0,000048001
$10^5$	0,002947001
$10^6$	0,020239001
$10^9$	25,815059661

### zwiększanie x2



### Zestawienie dwóch strategii:



### **3. Wnioski:**

Zdecydowanie bardziej wydajną implementacją jest zastosowanie strategii podwajania rozmiaru tablicy, co dobrze obrazuje przedstawiony wyżej wykres. Algorytm, w którym rozmiar tablicy jest powiększany o 1, rośnie podobnie do funkcji potęgowej. Może to być spowodowane tym, że program częściej musi kopiować poprzednie dane z tablicy oraz częściej musi pytać system o przydzielenie nowej pamięci.