

## Sprawozdanie

## Tablica dynamiczna

Rafał Kowalczyk

218503

## 1. Zadanie

Pomiar czasu zapisu elementów do rozszerzalnej tablicy dynamicznej.

## 2. Opis

Do testu zaimplementowano 3 strategie rozszerzania tablicy: powiększanie o jeden element, powiększanie dwukrotne oraz powiększanie o 100 elementów.

## 3. Pomiary

Tabela 1 Pomiary dla tablicy rozszerzanej o 1 element. Czas podany w sekundach.

Liczba elementów	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Średnia
10	0,000005	0,00001	0,000011	0,000015	0,000008	0,000004	0,000003	0,000004	0,000005	0,000004	0,0000069
100	0,000181	0,000176	0,000141	0,000152	0,000182	0,000154	0,000144	0,000143	0,000143	0,00015	0,0001566
1000	0,010893	0,010794	0,010796	0,022483	0,010944	0,010928	0,010908	0,010912	0,010915	0,010876	0,0120449
10000	1,049334	1,048269	1,047624	1,107094	1,049148	1,04789	1,049016	1,049598	1,048997	1,047909	1,0544879
100000	120,278429	119,115158	120,278429	119,429903	121,273926	110,267302	108,295203	109,173719	109,063669	108,295203	114,547094
1000000	12118,7195	12007,1332	12118,7195	12088,032	12068,1371	12399,5667	12109,0049	10793,3878	12084,2712	10864,4362	11865,1408

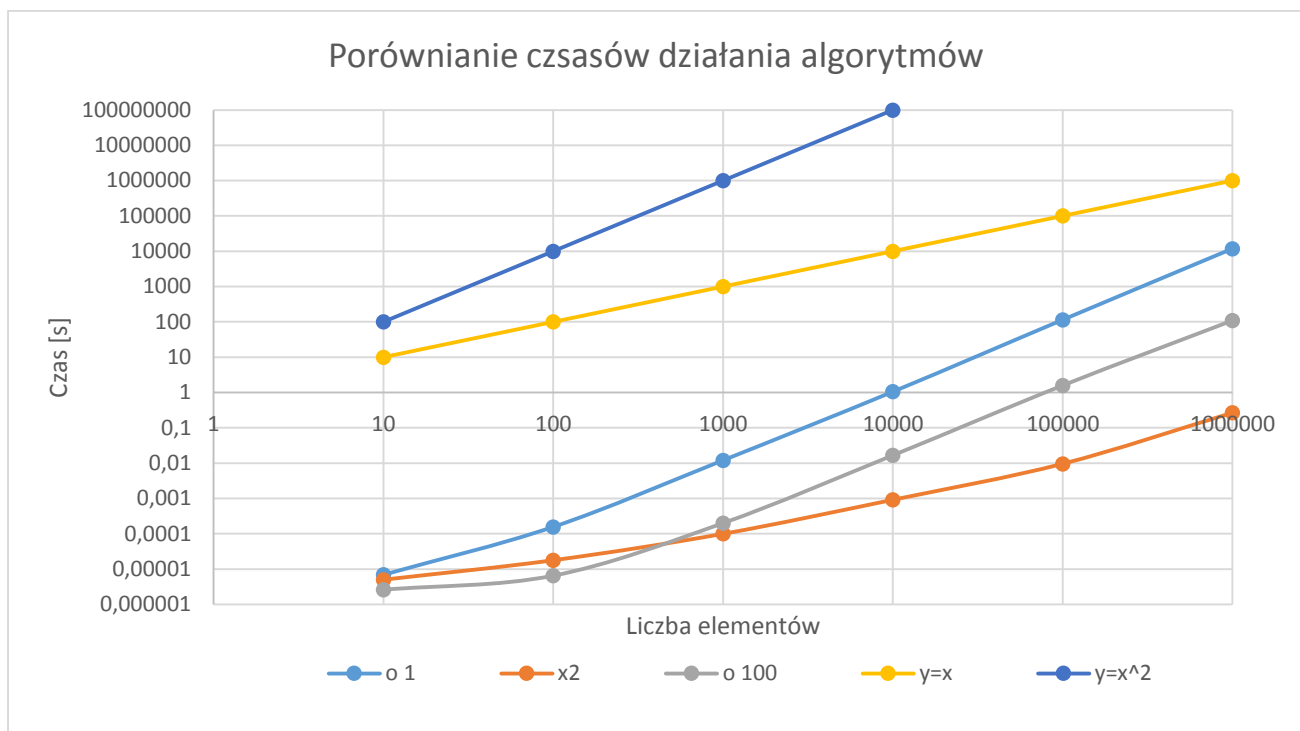
Tabela 2 Pomiary dla tablicy rozszerzanej x2. Czas podany w sekundach.

Liczba elementów	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Średnia
10	0,000008	0,000003	0,000002	0,000006	0,000012	0,000006	0,000003	0,000002	0,000002	0,000006	0,0000005
100	0,000025	0,00001	0,000009	0,000029	0,000027	0,000014	0,000029	0,000015	0,00001	0,00001	0,0000178
1000	0,000078	0,000067	0,000068	0,000089	0,000168	0,000166	0,000085	0,000138	0,000069	0,000068	0,0000996
10000	0,000564	0,000522	0,000588	0,001367	0,001537	0,001502	0,001463	0,000559	0,000532	0,000528	0,0009162
100000	0,008317	0,008068	0,025266	0,009505	0,008317	0,008161	0,008246	0,006767	0,006628	0,006651	0,0095926
1000000	0,097488	0,073426	1,888013	0,088606	0,076799	0,122993	0,097931	0,074457	0,074304	0,074754	0,2668771

Tabela 3 Pomiary dla tablicy rozszerzanej o 100 elementów. Czas podany w sekundach.

Liczba elementów	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Średnia
10	0,000002	0,000001	0,000003	0,000003	0,000004	0,000002	0,000004	0,000003	0,000002	0,000002	0,0000026
100	0,000006	0,000005	0,000005	0,000009	0,00001	0,000005	0,000009	0,000006	0,000005	0,000005	0,0000065
1000	0,000141	0,000138	0,000138	0,000146	0,00029	0,0003	0,000146	0,000366	0,00019	0,000146	0,0002001
10000	0,010945	0,010848	0,010845	0,02181	0,02408	0,02183	0,022596	0,016505	0,016053	0,01084	0,0166352
100000	2,373026	1,08484	2,906196	1,090293	2,373026	1,600932	1,094486	1,132719	1,09346	1,089852	1,583883
1000000	109,374473	109,432392	109,005725	108,481837	109,433427	112,357258	109,429564	109,374473	109,072722	109,067919	109,502979

#### 4. Wykres



Pominięto pomiary powyżej  $10^7$  elementów pomiary, ponieważ na podstawie oszacowania trwałyby one .

#### 5. Wnioski

Z pomiarów wynika, że strategie rozszerzania o 1 i o 100 elementów są bardziej czasochłonne niż strategia powiększania dwukrotnie. Jednak w przypadku powiększania tablicy dwukrotnie prawdopodobnie zaalokujemy więcej pamięci niż będzie potrzebne, więc jeśli zależy nam na zaoszczędzeniu pamięci, wtedy powinniśmy zastosować strategię powiększania o 1.