

Sprawozdanie:

Tablica asocjacyjna na bazie tablicy hashującej

Piotr Partyka, 218 731

1. Cel zadania:

Głównym zadaniem było zaimplementowanie tablicy asocjacyjnej na wzór książki telefonicznej. Zależało zapisać do tablicy odpowiednio 10, 100, 1000, 10000 oraz 1000000 elementów oraz następnie znaleźć w niej dany element. Dodatkowo należało przeprowadzić pomiary czasu wykonania powyższych operacji.

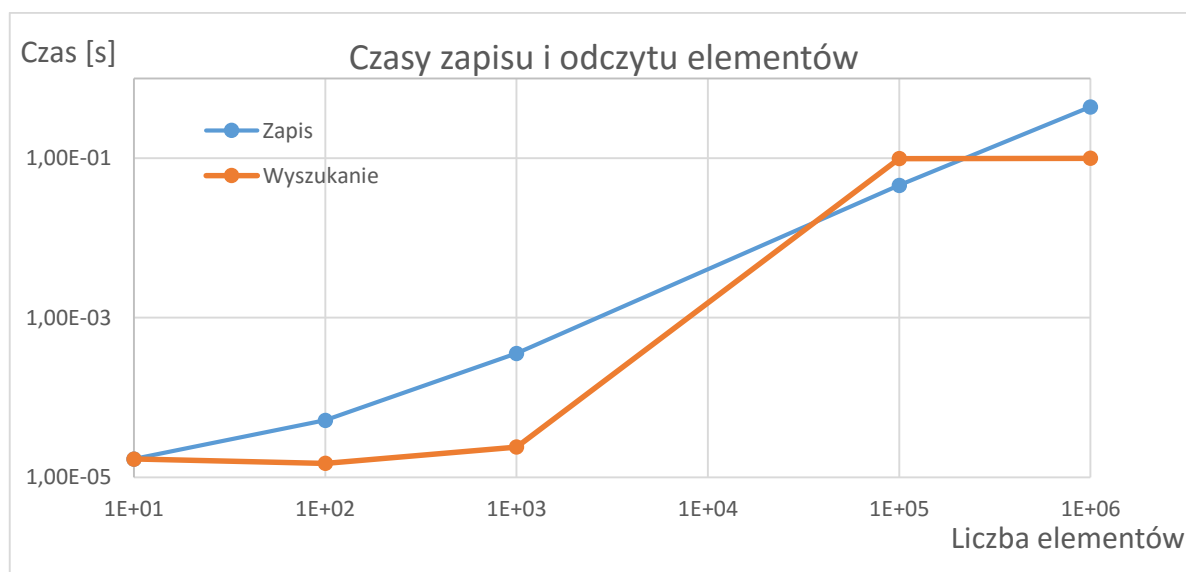
2. Wykonanie i czasy operacji:

Tablica asocjacyjna została stworzona na podstawie tablicy dynamicznej składających się z obiektów typu Tom. Obiekty te przechowują informację o literze, na którą zaczynają się wszystkie nazwiska znajdujące się na liście. Jej elementy posiadają pole do przechowywania numeru telefonu i nazwiska. W celu wykonania pomiarów przygotowany został plik tekstowy zawierający potencjalne nazwiska. Program pobiera z pliku nazwiska i zapisuje je w tablicy.

W poniżej tabeli przedstawione zostały czasy wykonania operacji zapisu i wyszukania danych:

Liczba elementów	Zapis [s]	Szukanie [s]
10	$1,7 * 10^{-5}$	$1,7 * 10^{-5}$
100	$5,2 * 10^{-5}$	$1,5 * 10^{-5}$
1000	$3,57 * 10^{-4}$	$2,4 * 10^{-5}$
100000	$4,56747 * 10^{-2}$	$9,8731 * 10^{-2}$
1000000	0,438983	$9,9771 * 10^{-2}$

Powyższe dane przedstawione zostały także na wykresie:



3. Wnioski

Jak widać na powyższym wykresie czas zapisu nowego nazwiska ma charakter liniowy. Jest to zrozumiałe, ponieważ program szuka jedynie odpowiedniego 'tomu', a następnie dodaje na koniec listy nowy element. Natomiast czas wyszukania odpowiedniego nazwiska jest podobny na wykresie do kształtu paraboli, na koniec jednak czas ten spada. Ciężko powiedzieć, czy są to odchyły od liniowej charakterystyki, czy ostatni pomiar jest błędny i wykres rzeczywiście powinien przybrać kształt paraboli. Znając działanie algorytmu, który najpierw szuka odpowiedniego 'tomu', a następnie porównuje każdy element listy z szukanym nazwiskiem, bardziej prawdopodobną jest pierwsza opcja.