

Sprawozdanie z Laboratorium

Monika Gollnik

May 29, 2014

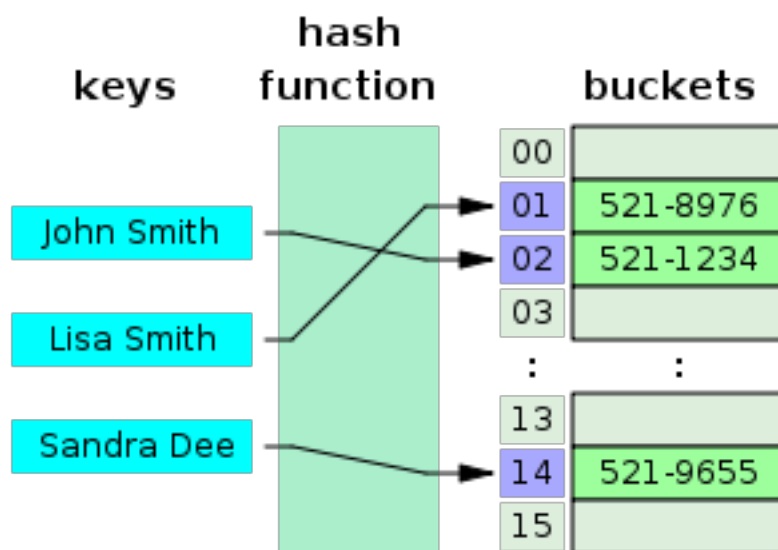
numer albumu 200470

termin: środa 8:00-10:15

Prowadzący: mgr inż. Andrzej Wytyczak-Partyka

Tablica haszująca to struktura danych, która jest wykorzystywana jako sposób realizacji tablicy asocjacyjnej. Tablica umożliwia również szybkie porównywanie danych, np. fragmentów tekstów, plików. Tablice te opierają się na zwykłych tablicach indeksowanych liczbami – dostęp do danych jest bardzo szybki, nie zależy od rozmiaru tablicy ani położenia elementu. W tablicy haszującej stosuje się funkcję, która dla danego klucza wyznacza indeks w tablicy; innymi słowy przekształca klucz w liczbę z zadanego zakresu.

Przykład zastosowania tablicy haszującej:

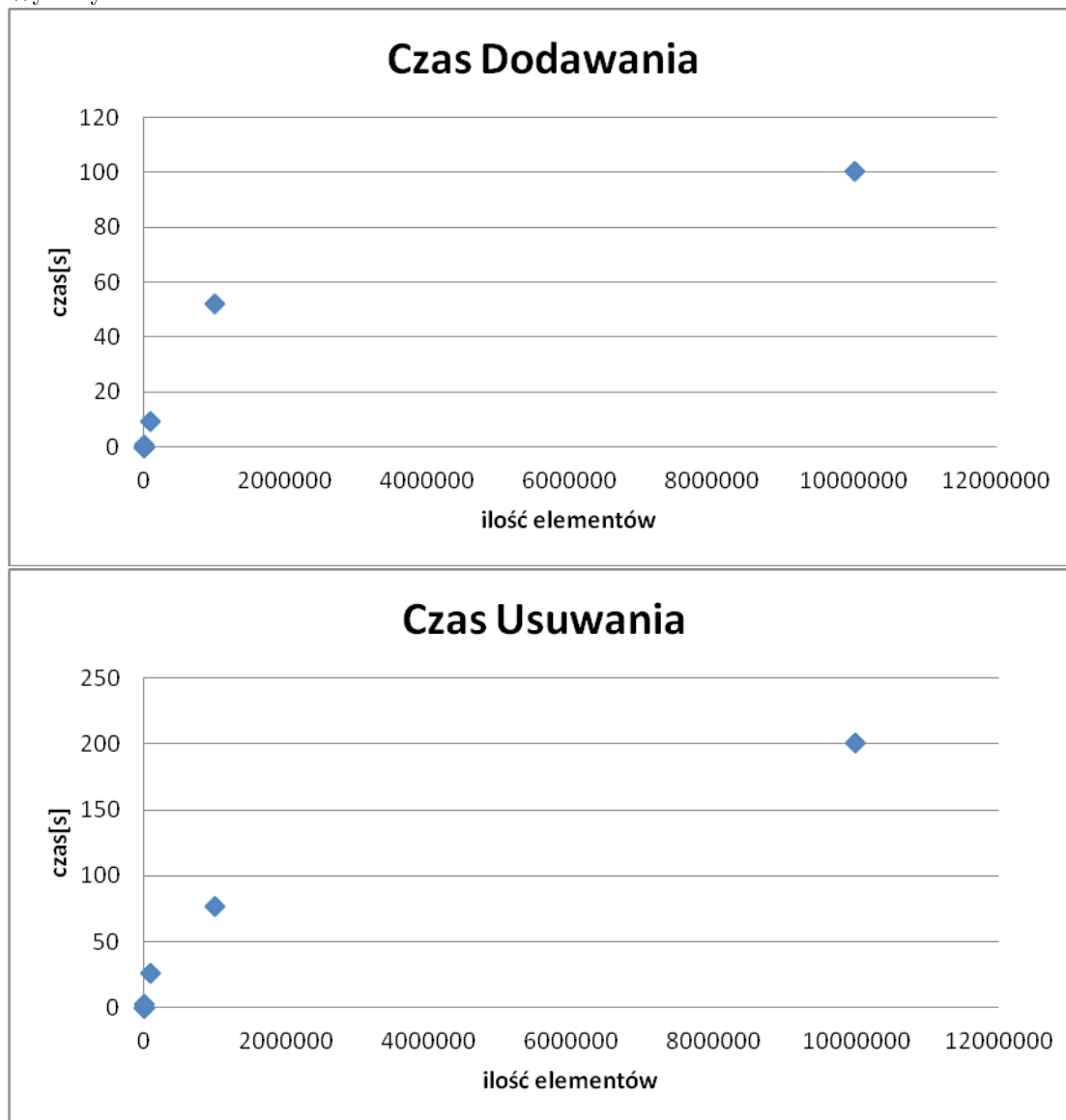


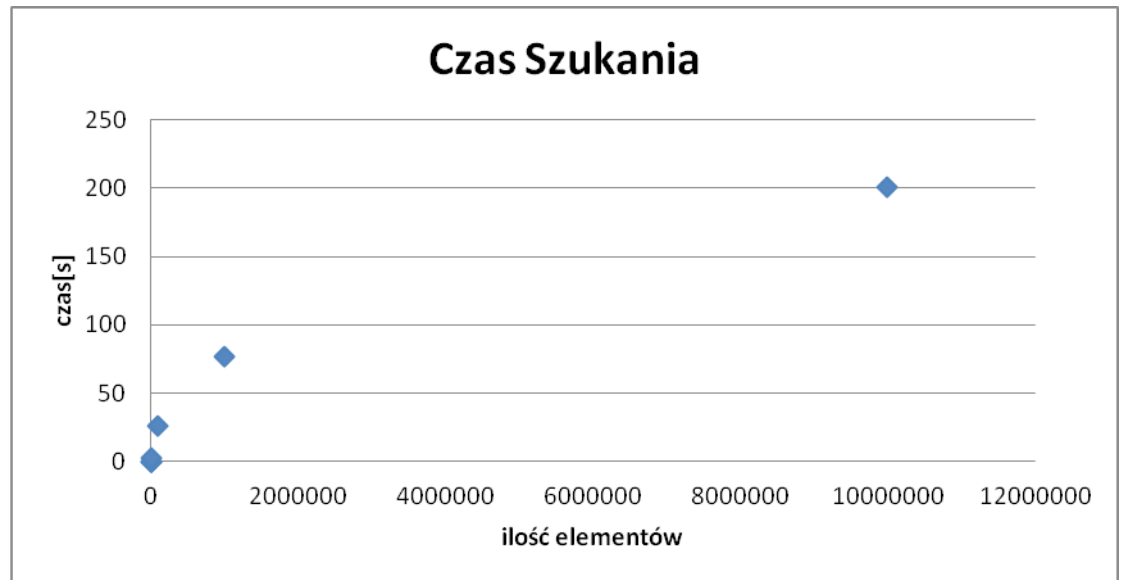
Klucz to imię i nazwisko danej osoby, a wyszukiwana informacja to numer telefonu.

Testy wydajności tablicy haszującej:

ilość elementów	czas dodawania	czas usuwania	czas szukania
10	0	0	0
100	0,0001	0,0009	0,001
1000	0,009	0,008	0,009
10000	0,82	0,79	2,62
100000	9,26	1,20	26,23
1000000	52,35	17,46	76,46
10000000	100,43	50,55	200,52

Wykresy:





Wnioski:

1. Czas szukania tablicy haszującej jest najdłuższy, zaś czas usuwania jest najkrótszy.
2. Algorytmy cechują się bardzo dużą szybkością nawet dla danych rzędów milionowych.
3. Dla 10000000 czas dodawania radykalnie wzrasta, aż 100% gdzie przy poprzednich danych nie można było tego zaobserwować.
4. Złożoność obliczeniowa tablicy haszującej wynosi $O(1)$.