

# ZESTAW 7

## Słownik

Termin 14.01.2022

**Słownik przechowuje pary (klucz, wartość) i umożliwia dostęp do wartości za pomocą klucza.**

Szczegółowe informacje o tablicach z haszowaniem można znaleźć w [Cormen, 2013].

### Zadanie 1. Słownik (Dict.cpp)

Zaimplementować słownik przy użyciu *tablicy z haszowaniem otwartym* wg poniższego schematu:

```
template<class K, class V>
class Dict {
using Pair = std::pair<K, V>;

    Dict();                // Konstruktor
    clear();               // Czyści słownik
    bool insert(const Pair& p); // Dodaje parę klucz-wartość do słownika
    bool find(const K& k)    // Sprawdza czy słownik zawiera klucz
    V& operator[](const K& k); // Zwraca wartość dla klucza
    bool erase(const K& k);  // Usuwa parę o danym kluczu
    int size();              // Zwraca liczbę par
    bool empty();            // Sprawdza czy słownik jest pusty
    void buckets();          // Wypisuje informację o słowniku (patrz poniżej)
}
```

- Funkcja insert zwraca true jeżeli dodano nową parę lub false jeżeli para o danym kluczu już istnieje w słowniku
- Funkcja find zwraca true jeżeli para o kluczu k znajduje się w słowniku
- Operator [] zwraca referencję do nowej lub istniejącej wartości odpowiadającej kluczowi
- Funkcja erase zwraca true jeżeli usunięto parę o danym kluczu
- Funkcja buckets wypisuje na standardowe wyjście: znak '#', liczbę elementów w słowniku, liczbę klas, rozmiar najkrótszej i najdłuższej listy w klasach. Wszystkie wartości mają być wypisane w jednej linii zakończonej znakiem końca linii i oddzielone spacją.

Program Dict.x powinien wczytać do słownika Dict<std::string, std::string> pary słów z pliku o nazwie podanej jako argument linii komend (argv[1]).

Następnie wczytać słowa (klucze) ze standardowego wejścia. Jeżeli para o danym kluczu istnieje w słowniku należy wypisać odpowiadającą mu wartość, a w przeciwnym wypadku wypisać -.

Przykładowe pliki z danymi znajdują się w Materiałach.

```
make
./Dict.x pairs.txt < input.txt > output.txt
diff -s result.txt output.txt
```

### Zadanie 2. Słowa (słowa.txt)

W pliku słowa.txt umieścić 32 pary słów. Pierwsze słowo w parze ma być losowo wybranym, ale istniejącym, słowem w języku polskim i zaczynać się na tę samą literę jak Pana/Pani imię. Drugie

słowo ma być angielskim tłumaczeniem pierwszego słowa (wybrać jedno znaczenie). W każdej linii znajduje się jedna para słów oddzielonych pojedynczą spacją. Słowa muszą być poprawne w danym języku, składać się tylko z małych litery alfabetu polskiego lub angielskiego, i nie mogą być nazwami własnymi. Plik zapisać w kodowaniu UTF-8.

---

Andrzej Görlich  
a.goerlich@outlook.com