

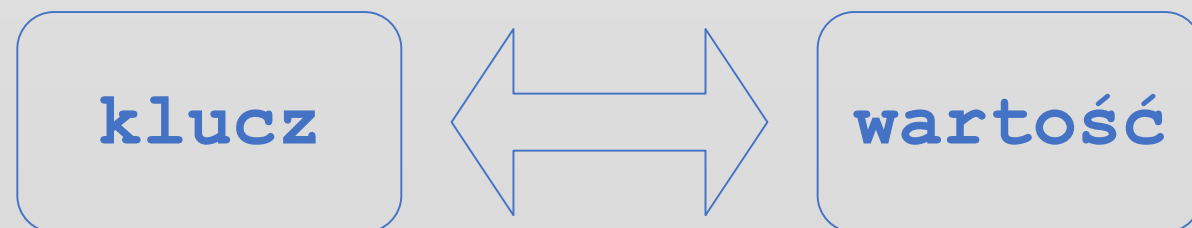
std::map? A po co to komu?



Jakub Riegel

Słownik lub mapa

- Przechowuje uporządkowane pary klucz-wartość
- Działa tak samo jak papierowy słownik, który przypisuje definicję do słowa
- Słowo to klucz, a definicja to wartość
- Klucz i wartości mogą być dowolnych typów



`std::map<class Key, class T>`

- klucz i wartość mogą być dowolnych typów
- logarytmiczny czas dodawania, usuwania i wyszukiwania elementów
- elementy domyślnie posortowane rosnąco według kluczy
- możliwość dodania własnego komparatora

std::map implementacja

```
#include <map>

std::map<std::string, int> map;
```

wstawianie elementu:

```
map["key"] = 123; lub map.insert(std::pair<std::string, int>("key", value));
```

dostęp do elementu: map.find("key") // zwraca iterator

rozmiar mapy: map.size()

iteratory początku i końca: map.begin(), map.end()

usuwanie elementu: map.erase(iterator) lub map.erase(itBegin, itEnd)

więcej: <http://en.cppreference.com/w/cpp/container/map>

std::map własny komparator

```
struct Comp {  
    bool operator() (const T & a, const T & b) const {  
        /*logic*/  
    }  
};  
  
std::map<std::string, int, Comp> map;  
  
lub  
  
auto Comp = [] (const T & a, const T & b) const {  
    /*logic*/  
}  
  
std::map<std::string, int, decltype(Comp)> map;
```

inne języki

Python:

```
dict = { 'key1':value1, 'key2':value2 }
```

Java:

```
Map<String, Object> map = new HashMap<String, Object>();
```

JavaScript:

```
var map = new Map();  
map.set(key, value);
```

więcej wiedzy

- <http://en.cppreference.com/w/cpp/container/map/map>
- <https://www.geeksforgeeks.org/map-associative-containers-the-c-standard-template-library-stl/>
- <https://msdn.microsoft.com/pl-pl/library/s44w4h2s.aspx?f=255&MSPPError=-2147217396>
- algorytm:
[http://wazniak.mimuw.edu.pl/index.php?title=Algorytmy i struktury danych/S%C5%82owniki](http://wazniak.mimuw.edu.pl/index.php?title=Algorytmy_i_struktury_danych/S%C5%82owniki)

demo

gist.github.com/jakubriegel/5f0b90769967c4ac4319afd50736c96f