

# HW03 – Sdílená hašovací tabulka

PB173 Programování v C++11

Vladimír Štill, Jiří Weiser

Fakulta Informatiky, Masarykova Univerzita

3. listopadu 2014

# Představení problému

- Třída `HashTable` je hašovací tabulka, která je navržena pro běh v paralelním prostředí.
- Podporuje pouze operace vkládání a vyhledávání na základě hodnoty, případně haše a hodnoty.
- Z důvodu efektivity nepoužívá zamykání pomocí mutexů.
  - Nepoužívá ani `SpinLock` napříč celou tabulkou.

# Zadání

Implementujte metody `insert` a `find`, pro které bude platit následující:

- metoda `insert`
  - bere 2 parametry: *haš* a *hodnotu*
  - vrátí `true` v případě úspěšného vložení, jinak `false`
- metoda `find`
  - bere 2 parametry: *haš* a *hodnotu*
  - vrátí `true` v případě úspěšného nalezení, jinak `false`

Pro implementaci metody `insert` použijte algoritmus, který je na dalším slidu.

Pro implementaci metody `find` tento algoritmus trochu upravte.

Hodnotu *max attempts* zadefinujte jako konstantu s vhodnou hodnotou.

```

1  for attempt  $\leftarrow 0 \dots \text{max attempts}$  do
2      cell  $\leftarrow$  table [ index(hash, attempt) ];
3      if cell is empty then
4          if atomically save hash and lock cell then
5              write value;
6              unlock cell;
7              return YES;
8          end
9      end
10     if hashes are equal then
11         wait for unlock;
12         if values are equal then
13             return NO;
14         end
15     end
16 end
17 HALT PROGRAM;

```