

Alena Martinková, MAR0702

DAIS 2

# **Úvod**

Pre testovanie dátovej vrstvy som použila aplikáciu zo stránky dbedu, ku ktorej som pridala vlastné ORM. Aplikácia obsahuje základné CRUD operácie + vybrané operácie z funkčnej analýzy zvolené pre testovanie. Pre testovanie som vybrala 8 funkcií, pričom 2 z nich po zmene využívajú stránkovanie (tm4, ti3), 5 z nich využíva novo-vytvorené indexy (s4, s2, pth4, p9, ti4) a 1 z nich vkladá dáta do tabuľky (pi1). Pomenovanie operácií v tomto texte je zhodné s pomenovaním z predchádzajúcej úlohy projektu.

# **Spôsob generovania parametrov**

Pri operáciách, ktoré využívali parametre, ktoré boli celé čísla som toto číslo vygenerovala v rozmedzí +- 1 až počet záznamov v tabuľke, ku ktorej sa parameter vzťahuje. Napr. ak operácia prijímala parameter *playerID* číslo bolo zvolené od 1 do maximálneho ID v tabuľke *Player*.

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generatedPri operácii vkladania do tabuľky (pi1) je ako parameter poslaný objekt triedy *Pitch.* V tomto prípade som vygenerovala objekt s náhodnými dátami za použitia zabudovanej knižnice *Faker.*

# **Vykonávanie operácií**

Počet vykonávania operácií bol odvodený od odhadovaného reálneho počtu použitia v IS, kde početnosť 1 odpovedá 100 opakovaniam, početnosť 2 odpovedá 200 opakovania, atď.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Operácia | Tabuľka | Veľkosť výsledku | Počet opakovaní |
| tm4 | TeamMatch | 20 (po stránkovaní) - +- 1 200 000 (pred) | 100 |
| ti3 | Ticket | 20 (po stránkovaní) -  +- 3 500 000 (pred) | 100 |
| s4 | Statistic | - | 400 |
| s2 | Statistic | 1 | 1000 |
| pth4 | PlayerTransferHistory | - | 300 |
| p9 | Player | 1 | 500 |
| ti4 | Ticket | - | 300 |
| pi1 | Pitch | 1 | 100 |
| Operácií celkom | | | 2800 |

# **Výsledky**

Testované v škole, pripojením na školskú databázu. Testovanie som spúšťala s 8 vláknami a výsledne časy sú priemery viacerých testov.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Počet operácií | Čas vykonania [s] | Počet operácií/s |
| Pred zmenou | 2800 | 1564s | 1,79 |
| Po zmene | 2800 | 11s | 254,54 |

Z tabuľky je jasné, že došlo k výraznému zlepšeniu dátovej vrstvy. Najviac sa o to zaslúžilo stránkovanie, ktoré **pred zmenou** zaberalo jednoznačne najviac času, aj keď počet opakovaní bol najmenší. Treba poznamenať, že v prípade stránkovania hralo rolu to, že sa vyberalo z najväčších tabuliek v databáze. Pri výbere z menších tabuliek bol čas vykonania pred zmenou menší (zhruba o polovicu), avšak stále znateľne väčší ako **po zmene**.

Na výsledkoch vidíme zlepšenie zhruba **143x** (v prípade stránkovania v menších tabuľkách **71x**) – môžeme teda povedať, že zlepšenie fyzického návrhu bolo úspešné.