

C# zápočtový test - 3.2.2010 15:00 - SW2

Podmínky

- 3 hodiny
- papírové materiály povoleny
- online materiály pouze slidy z přednášky
 - na začátku si můžete stáhnout slidy z přednášky
- žádný internet
 - bude vypnut během řešení testu

Zadání

Implementujte jednoduchou nerelační databázi s příkazovou řádkou:

- Databáze obsahuje **schémata**
 - Každé schéma má jméno
 - Schéma je kolekce **položek (record)**
- Databáze umožňuje ukládat **položky** do vybraného schématu ve formě:

```
{ "key1" : value1, "key2" : value2, ... }
```

 - value je buď integer nebo string
- Každá položka je dále identifikována svým **ID**
 - ID je součástí položky, generována automaticky při vytvoření položky
 - uživatel ji může taky zadat - viz dále
 - ID lze generovat pomocí volání `System.Guid.NewGuid().ToString()`;
- Databáze poskytuje příkazovou řádku jako ovládací rozhraní pro práci s databází
- Příkazová řádka umí následující příkazy
 - `set <schema>[/id] <record>`
 - přidá do schématu schema položku record a případně ji nastaví specifikované id (jinak je ID generováno automaticky)
 - `get <schema>[/id]`
 - vrátí všechny položky schématu a nebo jen tu se zadaným id
 - `get <schema>?key=value&...`
 - vrátí všechny položky schématu, které odpovídají zadaným podmínkám
 - `delete <schema>[/id]`
 - smaže celé schema a nebo jen položku se zadaným id
 - `delete <schema>?key=value&...`
 - smaže položky odpovídající dotazu
 - `quit`
 - ukončí práci s databází
 - **POZOR! špatné zadané příkazy musí být ošetřeny chybovou hláškou**
- Databáze je nahrávána a ukládána z/do specifikovaného souboru
 - jméno soubor je specifikováno jako argument při spuštění programu
 - interní reprezentace souboru s databází není nijak specifikovaná

Vstup/Výstup

```
C:\test> database.db books.db

> set books { "name" : "Thinking in Java" }
{ "id" : f5d88e74-6474-4294-9cf0-12a7d8258b39, "name" : "Thinking in Java" }

> get books/f5d88e74-6474-4294-9cf0-12a7d8258b39
{ "id" : f5d88e74-6474-4294-9cf0-12a7d8258b39, "name" : "Thinking in Java" }

> set books/f5d88e74-6474-4294-9cf0-12a7d8258b39 { "name" : "Thinking in C++" }
{ "id" : f5d88e74-6474-4294-9cf0-12a7d8258b39, "name" : "Thinking in C++" }

> get books?name="Thinking in Java"

> get books?name="Thinking in C++"
{ "id" : f5d88e74-6474-4294-9cf0-12a7d8258b39, "name" : "Thinking in C++" }

> delete books/f5d88e74-6474-4294-9cf0-12a7d8258b39
{ "id" : f5d88e74-6474-4294-9cf0-12a7d8258b39, "name" : "Thinking in C++" }

> quit

C:\tests>
```