

Bazy danych i zarządzanie informacją

semestr zimowy 2023/24

Lista nr 4

(laboratorium)

Terminy oddania:

1. Prezentacja działania oraz kodu na laboratorium:
CZW TN - 21.12.2023,
PT TN - 22.12.2023,
CZW TP - 11.01.2024,
PT TP - 12.01.2024.
2. Sprawozdanie: w formacie pdf albo tekstowym przesłane prowadzącemu przez MTeams jako odpowiedź na przydzielone zadanie albo do oddania w formie papierowej na zajęciach.

Zadania:

1. Baza w chmurze (5pkt)
 - załóż darmowe konto na <https://www.mongodb.com/cloud/atlas/register> (opcja free "Shared Cluster"). Ustaw adres IP, z którego będziesz się łączyć, nazwę użytkownika i hasło, jako sposób połączenia Shell
 - zainstaluj mongosh <https://www.mongodb.com/docs/mongodb-shell/install/>
 - połącz się z MongoDB korzystając z instrukcji <https://www.mongodb.com/docs/mongodb-shell/>
2. Tworzenie bazy, kolekcji, wstawianie dokumentów, referencje (10kt)
Korzystając z mongosh utwórz nową bazę danych o nazwie `library` a w niej dwie kolekcje:
 - `authors`,
 - `books`.

W kolekcji `authors` będziemy chcieli przechowywać informacje o autorach książek - kraj pochodzenia, data urodzenia, data śmierci, poddokument zawierający imię i nazwisko. W kolekcji `books` będziemy chcieli przechowywać informacje o książkach - tytuł, nr isbn, rok wydania, język, referencję do autora (po odpowiednim `_id`)

i wbudowany poddokument wydawnictwo zawierający nazwę wydawnictwa, kraj siedziby wydawnictwa.

Struktura przykładowego dokumentu z kolekcji authors:

```
{
  "_id": ObjectId("65711ccdc2d05e2c973fe85"),
  "name": { "first": "J.R.R", "last": "Tolkien" },
  "country": "UK",
  "birth": new Date('Jan 3, 1892'),
  "death": new Date('Sep 2, 1973')
}
```

Struktura przykładowego dokumentu z kolekcji books:

```
{
  "_id": ObjectId("65712008cb2d05e2c973fe86"),
  "title": "The Hobbit",
  "isbn": "978-0-261-10295-6",
  "publication_year": 1937,
  "language": "English",
  "author": ObjectId("65711ccdc2d05e2c973fe85"),
  "publisher": {
    "name": "George Allen & Unwin",
    "country": "UK"
  }
}
```

Wstaw dane dotyczące czterech różnych autorów (co najmniej dwóch z pochodzących z Polski) i dla każdego dane o kilku różnych napisanych przez niego książkach (dodaj co najmniej trzy książki tego samego autora napisane po polsku).

Przetestuj, co się stanie, jeżeli data śmierci to `null` (nie jest znana) albo jeżeli pomylisz nazwę jednego pola bądź typ wstawianych danych albo jedno pole zupełnie pominięsz? Czy można wstawić dokument o innym schemacie?

Napisz w sprawozdaniu raport z wykonanych czynności i odpowiedzi na pytania.

3. Wyszukiwanie danych (5pkt)

- Wyszukaj wszystkie książki napisane po polsku (1pkt)
- Wyszukaj wszystkie książki napisane przez autora o konkretnym imieniu i nazwisku (1pkt)
- Korzystając z `aggregate` wyszukaj wszystkie dane o książkach napisanych po polsku oraz wszystkie dane o ich autorach (3pkt)

Wrzuć do sprawozdania wykorzystane instrukcje