Лабораторная работа 15

ПСКП

ПОИТ-3

**Задание 01**

1. Скачайте и установите локальный сервер <https://www.mongodb.com/try/download/community>
2. Создайте базу данных(БД) с именем **BSTU**
3. Создайте в БД коллекции: **faculty**, **pulpit**.
4. **faculty** (код факультета faculty должен быть уникальным)

****

1. **pulpit** (код кафедры pulpit должен быть уникальным)

****

**Задание 02**

1. Разработайте приложение **15-01**, представляющее собой HTTP-сервер, прослушивающий порт ***3000***. Сервер должен обрабатывать запросы, описанные в следующих таблицах.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Метод  запроса | URI | Назначение |
| GET | api/faculties | получить список всех факультетов в json-формате |
| GET | api/pulpits | получить список всех кафедр в json-формате |
| GET | api/faculties/xyz | xyz - код факультета, получить факультет с кодом xyz |
| GET | api/pulpits/xyz | xyz - код кафедры, получить кафедру с кодом xyz |
| GET | api/pulpits?f=xyz,xyz… | хyz – код факультета, можно указать несколько; получить кафедры, относящиеся к указанным факультетам |
| POST | api/faculties | добавить новый факультет, данные в json-формате |
| POST | api/pulpits | добавить новую кафедру, данные в json-формате |
| PUT | api/faculties | корректировать информацию о факультете, данные в json-формате |
| PUT | api/pulpits | корректировать информацию о кафедре, данные в json-формате |
| DELETE | api/faculties/xyz | xyz - код факультета, удалить факультет с кодом xyz |
| DELETE | api/pulpits/xyz | xyz - код кафедры, удалить кафедру с кодом xyz |

|  |  |
| --- | --- |
| Метод  запроса | Назначение |
| GET | найденные в БД данные или сообщение об ошибке в json-формате |
| POST | принимает данные в json-формате,  возвращает добавленные в БД данные или сообщение об ошибке в json-формате |
| PUT | принимает данные в json-формате,  возвращает измененные в БД данные или сообщение об ошибке в json-формате |
| DELETE | возвращает удаленные в БД данные или сообщение об ошибке в json-формате |

1. Для проверки работоспособности приложения используйте **POSTMAN**.

**Задание 04**

1. Добавить еще один маршрут **POST /transaction**.
2. В теле запроса необходимо передавать массив документов для добавления в коллекцию pulpits.
3. Сервер должен принимать запрос и выполнять добавление документов в рамках транзакции.
4. Продемонстрируйте транзакцию с фиксацией и откатом изменений. Для проверки работоспособности используйте **POSTMAN**.

**Задание 05** Ответьте на следующие вопросы

1. Опишите структуру БД в СУБД MongoDB.
2. Перечислите все функции API СУБД MongoDB с помощью которых можно извлечь данные из БД.
3. Перечислите все функции API СУБД MongoDB с помощью которых можно добавить данные в БД.
4. Перечислите все функции API СУБД MongoDB с помощью которых можно удалить данные в БД.
5. Перечислите все функции API СУБД MongoDB с помощью которых можно изменить данные в БД.
6. Какие бывают транзакции в MongoDB? Перечислите порядок их создания.