Лабораторная работа 12

ПСКП

ПОИТ-3

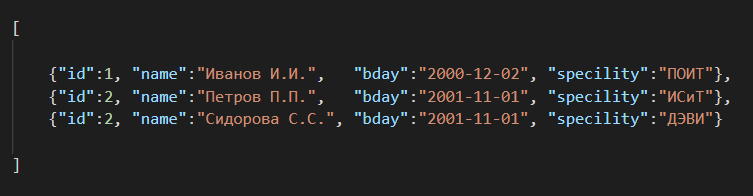
**Задание 01**

1. Разработайте серверное приложение **12-01**, обрабатывающее запросы, представленные в следующей таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Метод | URI | Назначение |
| GET | / | отправка клиенту полного списка студентов в формате json из файла **StudentList.json.** |
| GET | /***n*** | отправка клиенту информации о студенте с идентификатором **id** равным **n** в формате json; если в файле **StudentList.json** такого студента нет, то отправка клиенту сообщения об ошибке. |
| POST | / | клиент отправляет серверу информацию о новом студенте в формате json; сервер дополняет список студентов в файле **StudentList.json**;если в файле **StudentList.json** уже есть информация о студенте с таким же **id**, то клиенту отправляется сообщение об ошибке; если операция выполнена успешно, то клиенту возвращается информация о добавленном студенте (в том же виде) в json-формате. |
| PUT | / | клиент отправляет серверу информацию о студенте в формате json; сервер находит в **StudentList.json** информацию о студенте с таким же **id** и заменяет ее; если в **StudentList.json** не найдена информация с заданным **id,** то клиенту отправляется соответствующее сообщение об ошибке; если операция выполнена успешно, то клиенту возвращается информация об измененном студенте (новые данные) в json-формате. |
| DELETE | /n | сервер удаляет из **StudentList.json** информациюо студенте с **id** равным **n**; если в **StudentList.json** не найдена информация с заданным **id,** то клиенту отправляется соответствующее сообщение об ошибке; если операция выполнена успешно, то клиенту возвращается информация об удаленном студенте (удаленные данные) в json-формате. |
| POST | /backup | при получении запроса сервер копирует файл **StudentList.json;** имя копии ***YYYYMMDDHHSS***\_**StudentList.json**, где ***YYYYMMDDHHSS*** - текущая дата и время; копирование осуществляется с задержкой в 2 сек. |
| DELETE | /backup/  ***yyyyddmm*** | сервер удаляет все копии файла **StudentList.json**, дата создания которых *старше* заданной ***yyyyddmm.*** |
| GET | /backup | сервер отправляет клиенту список копий файла **StudentList.json** в json-формате. |

1. Сервер должен генерировать уведомление, подписавшемуся клиенту, если любая копия файла **StudentList.json** будет изменена.
2. Для проверки корректности обработки http-запросов используйте POSTMAN.
3. Для получения уведомлений от сервера, разработайте соответствующий клиент и продемонстрируйте корректность генерации сервером уведомлений.
4. Примеры структур данных:

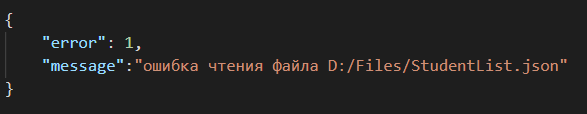
**StudentList.json –** список студентов

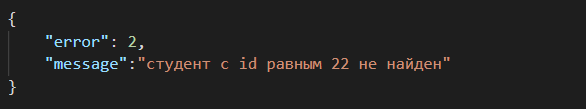


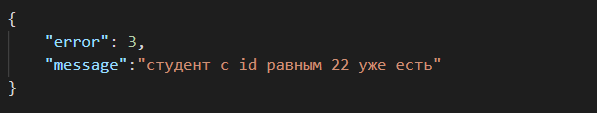
Информация о студенте



Информация об ошибках







**Задание 02.**Ответьте на следующие вопросы

1. Поясните понятие «файл».
2. Поясните понятие «файловая система».
3. Перечислите типы файловых систем для различных ОС.
4. Поясните понятие «поток данных».
5. Поясните понятие «системные потоки данных».
6. Перечислите типы потоков данных, поддерживаемых Node.js, и поясните их назначение.