Модуль fs

работа с файлами

Модуль fs

Модуль fs предназначен для работы с файловой системой. Данная возможность появилась в node.js благодаря тому, что окружение для выполнения Javascript кода теперь не браузер.

Подключение модуля:

```
let fs = require('fs');
```

Команды для работы с файлами

Все команды условно можно поделить на две группы: синхронные и асинхронные.

Синхронные задерживают выполнение скрипта до тех пор, пока не будет завершен соответствующий процесс.

Асинхронные используют callback функции для выполнения задачи после завершения процесса

Открытие файла

fs.openSync(path, flags)

fs.open(path, flags, callback)

Параметры:

- path - путь до файла
- flags - флаги, режим работы с файлами
- callback - функция обратного вызова

Флаги

Некоторые из флагов приведены ниже

- r: открыть файл для чтения
- r+: открыть файл для чтения и записи
- rs: открыть файл для чтения в синхронном режиме
- w: открыть файл для записи
- a: открыть файл для записи данных в конец файла
- a+: открыть файл для чтения и для записи данных в конец файла

Код создания файла

```
fs.open("temp.txt", 'w', function(err){
    if (err) throw err
    console.log("created")
})
```

Запись в файл

fs.writeFileSync(file, data)

fs.writeFile(file, data, callback)

Параметры:

- file - путь до файла или файл
- data - данные в формате String или Buffer для записи
- callback - функция обратного вызова

Пример записи в файл

```
let fs = require('fs');

fs.writeFile("temp.txt", "mytext", function(err){
    if (err) throw err
    console.log("Записано")
})
```

Дозапись в файл

writeFile и writeFileSync перезапишут файл. Чтобы дописать значения в файл, необходимо использовать аналогичные команды appendFile и appendFileSync

Пример дозаписи в файл

```
fs.appendFile("temp.txt", "...", function(err){
    if (err) throw err
    console.log("Записано")
})
```

Чтение файла

fs.readFileSync(file, encoding)

fs.readFile(file, encoding, callback)

Параметры:

- file - путь до файла или файл, полученный через open
- encoding - кодировка, например, utf8 (можно не указывать)
- callback - функция обратного вызова

Функция обратного вызова для чтения

Принимает два параметра - err и data, где err - ошибка, возникающая при попытке чтения файла, а data - данные из файла.

data может быть представлен как в формате String - строковое значение (в текстовых файлах и json файлах), так и в формате Buffer - набор байтовых значений.

При чтении в синхронном варианте данные приходят как результат работы функции fs.fileRead

Пример кода чтения из файла

```
fs.readFile("temp.txt", 'utf8', function(err, data){
    if (err) throw err
    console.log(data)
})


fs.readFile("pic.png", function(err, data){
    if (err) throw err
    console.log(data)
})
```

Практикуемся

1. Поиск количества цифр в текстовом файле
2. Запись в файл информации о текущей дате
3. Ведем логи: записываем дату каждого запуска скрипта
4. Редактируем JSON файл
5. Работа с файлами и сервер (заменяем favicon.ico, отдаём html файл)

Задания

1. По запросу “/html” выдавать html файл
2. По запросу “/text” выдавать данные из текстового файла
3. По запросу “?name=value (вместо value - любые данные) записывать данные в файл