

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТУ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

МАТЕРІАЛИ ДЕВ'ЯТОЇ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНІХ



ПРИСВЯЧЕНА 55-РІЧЧЮ
ІНСТИТУТУ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

“Сучасні інформаційні технології 2019”

“Modern Information Technology 2019”



NetCracker®



23-24 травня

Одеса
«Екологія»
2019

УДК 004.91

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕКСТОВЫХ ПРОТОКОЛОВ, ДЛЯ КОММУНИКАЦИЙ С ФИЗИЧЕСКИМИ УСТРОЙСТВАМИ

Газгиреев Р.А.

к.т.н., доцент каф. ИКС Стрельцов О.В.

Одесский Национальный Политехнический Университет, УКРАИНА

АННОТАЦИЯ. Проведено исследование, как используются текстовые протоколы, для коммуникаций с физическими устройствами. Это позволяет нам узнать, если мы имеем дело с протоколом, в котором используются адреса, то мы можем быть уверенными, что он предназначен для связи между более чем двумя объектами. А если адрес разбивается на несколько частей, как это делается с IP-адресами, можно предположить, что этот протокол используется в многоуровневых сетях.

Каждый день мы пользуемся передачей данных. Передача данных происходит с помощью текстовых протоколов. Разница между ними в том, что они бывают текстовые и двоичные. Для передачи данных существует общая схема преобразования передаваемых данных в буквенно-цифровые символы. Выбор правильного протокола определяет, взаимодействие с электронными устройствами. Людям легче составлять текстовые сообщения, а компьютер преобразовывает их в двоичные биты. Как пример рассмотрим массив датчиков, расположенных в доме.

Таблица 2 –Пример массива датчиков, расположенных в доме

Адрес	Размещение	Последнее чтение	Значение
1	Кухня	12:30:00	60
2	Гостиная	05:40:00	54
3	Ванная	01:15:00	23
4	Спальня	09:25:00	18
5	Коридор	06:20:00	3

Формат JSON представляет каждую ячейку таблицы как пару «имя значения». Каждую строку содержит заключенный в фигурные скобки список пар, разделенных запятыми. Для нашей таблицы примера такой список будет выглядеть следующим образом:

```
[{"Адрес":1,"Размещение":"кухня","Последнее чтение":"12:30:00","Значение":60},
{"Адрес":2,"Размещение":"гостиная","Последнее чтение":"05:40:00","Значение":54},
{"Адрес":3,"Размещение":"ванная","Последнее чтение":"01:15:00","Значение":23},
{"Адрес":4,"Размещение":"спальня","Последнее чтение":"09:25:00","Значение":18},
{"Адрес":5,"Размещение":"коридор","Последнее чтение":"06:20:00","Значение":3}]
```

Этот тестовый формат может читаться как людьми, так и машинами. Преимуществом такого формата как JSON, является его легкость, в том смысле, что для структурирования данных, которые нужно переслать, не требуется использовать много дополнительных байтов. Таким образом, структурированный формат данных предоставляет нам больше возможностей, чем простой список, при этом продолжая оставаться эффективным при передаче данных, от сервера клиенту.

Вывод. Таким образом, структурированный формат данных предоставляет нам больше возможностей, чем простой список, при этом продолжая оставаться эффективным при передаче данных от сервера клиенту. Данные в формате JSON можно посылать и как тело запроса HTTP, что при наличии для разбора данных дает нам быстрый способ обмена сложными данными. Однако для представления более сложных структур нам требуется язык разметки. Язык разметки предоставляют способ подробно описывать структуру текстового документа. Они разделяют данные на содержимое и разметку, которое предоставляет собой ряд описательных тегов для упорядочивания содержимого. Для более сложного написания, необходимо использоваться язык HTML.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Учебник. Arduino, датчики и сети для связи устройств. Второе издание. Санкт-Петербург 2015г.
2. <https://www.json.org/json-ru.html>
3. <https://www.codecademy.com/articles/what-is-rest>