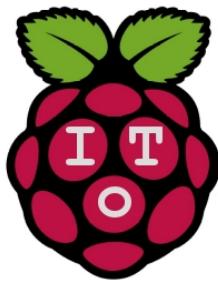


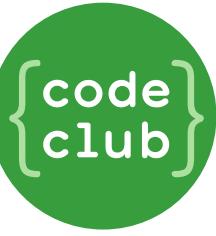
# Internet of Things



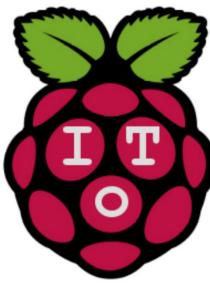
Domoticz — сервер IoT

Шадринск  
2018-2019

*M. B. Шохирев*

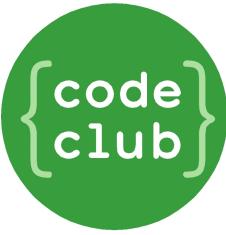


# Domoticz

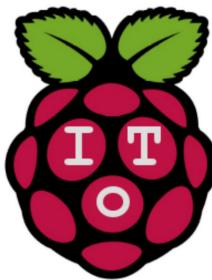


Domoticz — это свободный и открытый сервер домашней автоматизации с открытым исходным кодом, который позволяет получать и отображать информацию об окружающих условиях (счётчики, датчики ультрафиолетового излучения, давления, влажности, температуры, протечки, открытия дверей и т. д) и управлять различными устройствами (выключатели, светильники, вентиляторы, обогреватели и т. п.). Он работает под управлением различных операционных систем, включая Raspberry Pi, имеет масштабируемый веб-интерфейс на HTML5, который автоматически адаптируется для настольных и мобильных устройств.

The screenshot displays the Domoticz web interface. On the left, a vertical list of devices and their current states (Выключен or Включен) and last seen times. On the right, a 3D floor plan of a house with various sensors and actuators represented by icons and labels like 'Выключен', 'Закрыто', and temperature values (e.g., 23.6°C, 42%, 25.9°C, 41%). A small blue circular logo with a white stylized letter 'D' is positioned at the bottom center.



# Domoticz ↔ MQTT

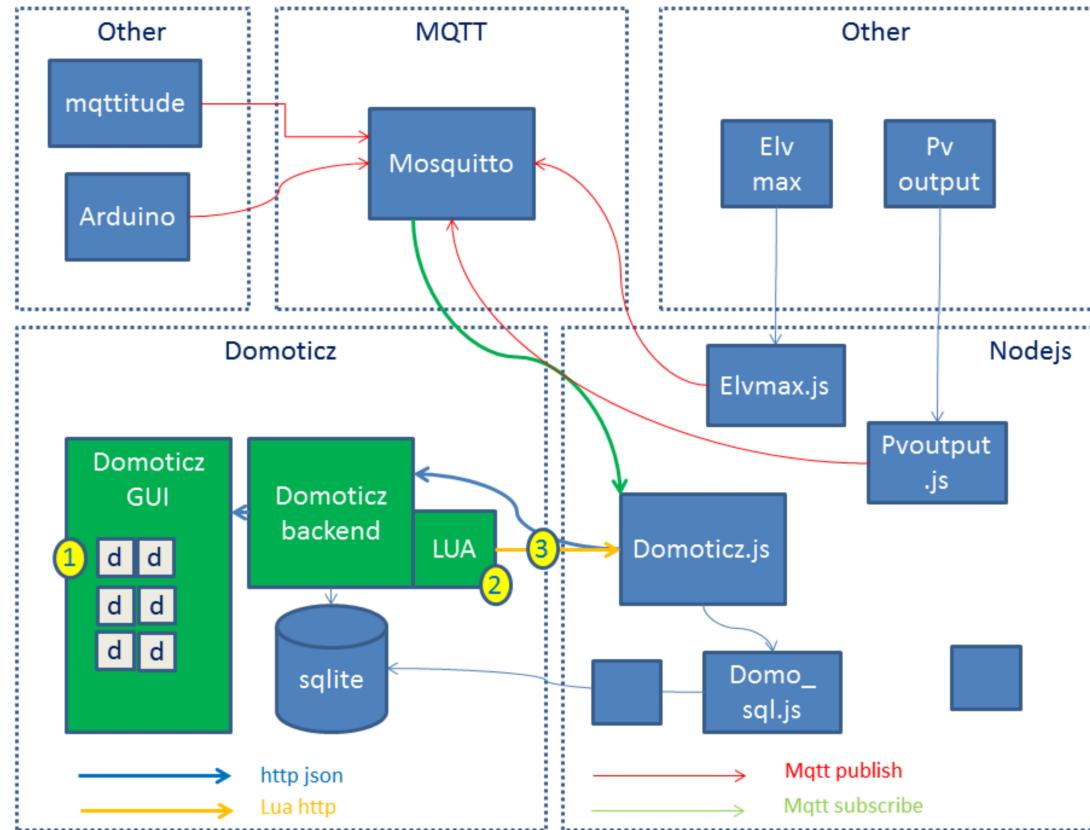


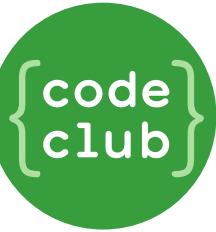
Domoticz может «общаться» со многими «умными устройствами» напрямую по «родным» протоколам (rfxtrx433, zwave, smartmeter и т. д.).

Но поскольку разнообразных устройств великое множество, и у них самые разные интерфейсы, то для них Domoticz может публиковать события посредством встроенного интерфейса MQTT, а также реагировать на действия, запрошенные внешними устройствами через брокер MQTT (например, Mosquitto).

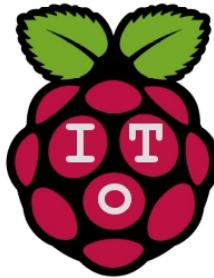
В Domoticz для приёма входящих и отправки исходящих сообщений MQTT определены 2 темы:

domoticz/in  
domoticz/out





# Domoticz + MQTT + JSON



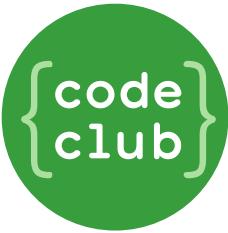
Сообщения для Domoticz оформляются в формате JSON по правилам открытого API. В этих сообщениях "idx" обозначает номер устройства, зарегистрированного на сервере Domoticz. Вот примеры исходящих (domoticz/out) и входящих (domoticz/in) сообщений:

## Domoticz → MQTT (domoticz/out)

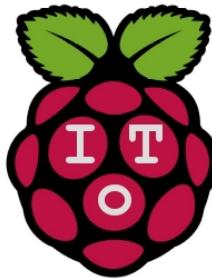
```
{  
    "Battery" : 255,  
    "RSSI" : 12,  
    "description" : "t° на плате RPi",  
    "dtype" : "Temp",  
    "id" : "1",  
    "idx" : 2,  
    "name" : "RPi Internal Temperature",  
    "nvalue" : 0,  
    "stype" : "LaCrosse TX3",  
    "svalue1" : "58.0",  
    "unit" : 1  
}
```

## MQTT → Domoticz (domoticz/in)

```
{  
    "idx" : 7, "name" : "TestTemp",  
    "nvalue" : 0, "svalue" : "25.5"  
}  
  
{"command": "switchlight", "idx": 2450,  
"switchcmd": "On", "description" :  
"Включить светильник"}  
  
{"command": "switchlight", "idx": 2450,  
"switchcmd": "Set Level", "level": 100,  
"description" : "Установить уровень  
освещения"}
```



# Domoticz + HTTP + JSON



По умолчанию сервер Domoticz слушает запросы по HTTP на порту 8080: отображает web-интерфейс и принимает команды управления.

Например, чтобы передать в Domoticz для устройства номер 7 значение температуры 25.5, нужно отправить команду с помощью такого запроса HTTP GET:

```
http://server:8080/json.htm?type=command&param=udevice&idx=7&nvalue=0&svalue=25.5
```

Это соответствует такому сообщению в формате JSON:

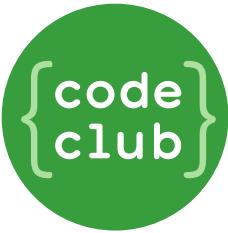
```
{ "type": "command", "param": "udevice", "idx": 7, "nvalue": 0, "svalue": 25.5 }
```

При успешном выполнении команды Domoticz ответит таким сообщением в формате JSON:

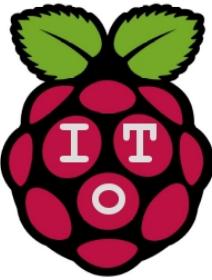
```
{ "status" : "OK", "title" : "Update Device" }
```

Если команда не выполнена (например, был указан несуществующий номер устройства), Domoticz ответит сообщением об ошибке:

```
{ "status" : "ERR" }
```



# Источники



## Ссылки на Интернет-ресурсы:

- Domoticz на Raspberry Pi: установка, настройка, добавление первого датчика
- Добавляем датчик температуры DHT11/DHT22, AM2302 через GPIO в Domoticz
- <https://www.domoticz.com/wiki/MQTT>, [https://www.domoticz.com/wiki/Domoticz\\_API/JSON\\_URL's](https://www.domoticz.com/wiki/Domoticz_API/JSON_URL's)