



## 01. Автоматизация с помощью скриптов на bash

№ 01.0.

1. Ознакомиться с содержимым каталога `/home/pi/CodeClub-IoT/` – там лежат учебные и справочные материалы по всем занятиям кружка.
2. Ознакомиться с содержимым каталога `/home/pi/Documents/MagPi/` – там лежат учебные материалы на английском языке из журнала **MagPi**:
  - **Essentials\_\*** – тематические учебники;
  - **Projects\_Book\_v\*** – ежегодные сборники проектов (со ссылками);
  - **MagPi\_\*** – номера официального ежемесячного журнала о **Raspberry Pi**.

*Чтобы копировать исходные тексты программ из материалов, открывайте PDF-файлы программой **Okular**, а не **qpdfview**.*

Практические задания.

№ 01.1.

1. Запустить терминальное окно, выполнить следующие действия с помощью команд.
2. Создать в каталоге `/home/pi` подкаталог `projects`  
`mkdir /home/pi/projects`
3. Перейти в него (сделать его рабочим каталогом)  
`cd ~/projects`
4. Создать в нём файл `hello.sh`  
`touch hello.sh`
5. Добавить в него 2 строки (открыв в текстовом редакторе из файлового менеджера)  
`#!/bin/bash`  
`echo Привет, Raspberry Pi!`
6. Сделать его исполняемым  
`chmod a+x hello.sh`
7. Проверить его свойства  
`ls -l hello.sh`
8. Выполнить его и посмотреть результат  
`./hello.sh`
9. Запустить скрипт на выполнение (2 раза) с записью (`>`) вывода в файл (а не на экран), посмотреть результат:  
`./hello.sh > hello.txt`  
`cat hello.txt`
10. Запустить скрипт на выполнение (2 раза) с дозаписью (`>>`) вывода в файл, посмотреть результат:  
`./hello.sh >> hello.txt`  
`cat hello.txt`

Подробнее о перенаправлении ввода-вывода (`>`, `>>`, `<`, `|`) – в справочном файле по командам `/home/pi/CodeClub-IoT/theory/IoT-Shell_commands.pdf`.

№ 01.2.

1. Создайте в рабочем каталоге скрипт `temperature.sh` для измерения температуры SoC  
`#!/bin/bash`  
`while true`  
`do`

```
temp=`cat /sys/class/thermal/thermal_zone0/temp`  
echo Температура: $temp  
sleep 1
```

done

2. Сделайте его исполняемым.
3. Выполните его и посмотрите результат.
4. Прервите его бесконечное выполнение, нажав клавиши Ctrl+C
5. Измените скрипт, добавив условие, в котором проверяется пороговое значение (измените число по своему усмотрению)

```
echo Температура: $temp  
if [ $temp -ge 58000 ]  
then  
    echo Перегрев процессора!!!  
fi  
sleep 1
```

6. Выполните его и посмотрите результат.

Подробнее об условиях и сравнениях (`-gt`, `-ge`, `-lt`, `-le`, `-ne`, `-eq`, ...) – в справочном файле `IoT-Shell_commands.pdf`.