

## Auto light

### Описание

Устройство, автоматически включающее свет на основе двух факторов:

- Темно (и лампа не горит)
- Ходят люди

Задержка после срабатывания.

### План

1. Управлять светодиодом.
2. Управлять реле, к которому можно подключить лампочку. Лампочку эмулировать другим светодиодом (чтобы не работать с высоким напряжением в учебной задаче, никакой разницы в подключении нет).
3. Отправлять статистику в Cloud.
4. Отправлять SMS-ку о перегоревшей лампочке (лампа горит, но темно).

### Оборудование

- Edison Compute Module
- Edison Arduino Board
- External DC
- 2 x micro-USB
- Grove Base Shield
- Grove – Light Sensor
- Grove – LED
- Grove – Relay
- PIR – Sensor
- USB-модем

## Gogot

### Описание

Устройство анализирует уровень шума в помещении и при превышении заданного порога в течение заданного времени отправляет SMS на заданные номера: «Хватит гоготать!».

### План

1. Реализовать работу с сенсором Grove Sound.
  - а. Для точного определения «гогота» возможно потребуется считывать показатели несколько раз, чтобы исключить случайные срабатывания.
2. Издать предупреждающий писк и начать «угрожающе» мигать.
3. Если гогот не прекращается, то:
4. Реализовать отправку SMS-сообщений.

### Оборудование

- Edison Compute Module
- Edison Arduino Board
- External DC
- 2 x micro-USB
- Grove Base Board
- Grove Sound Sensor

- Grove Buzzer
- Grove LED
- USB-модем

## Waagh Banner

### Описание

Многие из нас любители компьютерных игр.

Для освоения работы с символьным экраном создадим «Waagh Banner» из игры Warhammer 40k, на который будем выводить реплики различных игровых юнитов.

### План

1. Изучить, как можно работать с символьным I2C дисплеем Grove LCD с помощью скрипта на языке Python.
2. Написать пример «Как работать с Grove LCD из Python на Intel Edison» (для документации, потребуется в дальнейших проектах). Подробно рассмотреть подключение и работу.
3. Написать документ «How to use Grove LCD from Python on Intel Edison» (для документации, потребуется в дальнейших проектах).
4. Написать скрипт, выводящий в произвольном порядке реплики орков из Warhammer 40k (или другой вашей любимой игры). Менять реплики каждые N секунд (конфигурируется в скрипте).
5. Добавить реплики различных игровых существ (орки, ...), в зависимости от принадлежности менять цвет подсветки экрана.
6. Сделать описание проекта на русском и английском языке, разделить код на модули (которые можно использовать в дальнейших проектах) и код, специфичный для данного проекта.

### Задача со «\*»

- Сделать красивый игровой макет.

### Оборудование

- Edison Compute Module
- Edison Arduino Board
- External DC
- 2 x micro-USB
- Grove Base Board
- Grove LCD



## Tweet

### Описание

Python клиент для Twitter на Intel Edison.

### План

1. Изучить Twitter API.
2. Изучить клиенты для Twitter на языке Python. Обращать внимание на лицензию, допускающую коммерческое использование.
3. Выводить на экран последний Tweet в заданном аккаунте.
4. ... что еще можно вывести на экран «наглядного» из Twitter'а?
5. Отправить сообщение в Twitter.

### Оборудование

- Edison Compute Module
- Edison Arduino Board
- External DC
- 2 x micro-USB
- Grove LCD

## Blink over Internet

### Описание

В мире микроконтроллеров программа «Hello World» – помигать светодиодом. В мире интернета вещей?

Предлагаю такой – помигать светодиодом через интернет.

### План

1. Помигать светодиодом из скрипта на Python (используя библиотеку MRAA).
2. Подключить Edison к Wi-Fi (configure\_edison).
3. Реализовать сервер на языке Python, который будет ожидать соединений на определенном порту (задается константой в скрипте). Сервер поддерживает только одно одновременное подключение.
4. Реализовать протокол с 3 командами:
  - a. «1» - зажечь светодиод.
  - b. «0» - погасить светодиод.

- с. «G» - отправить состояние светодиода («1» или «0»).
5. Добавить скрипт в автозапуск.
  6. Реализовать Android-приложение, которое будет мигать светодиодом.

### Оборудование

- Edison Compute Module
- Edison Arduino Board
- External DC
- 2 x micro-USB
- Grove LED