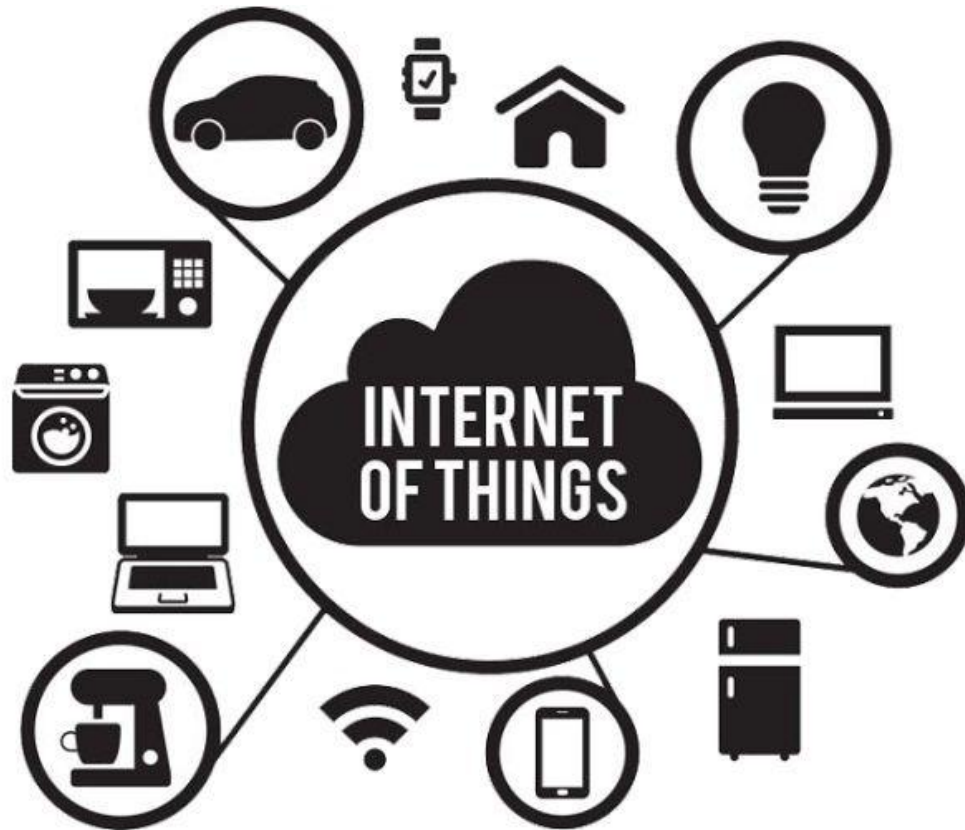
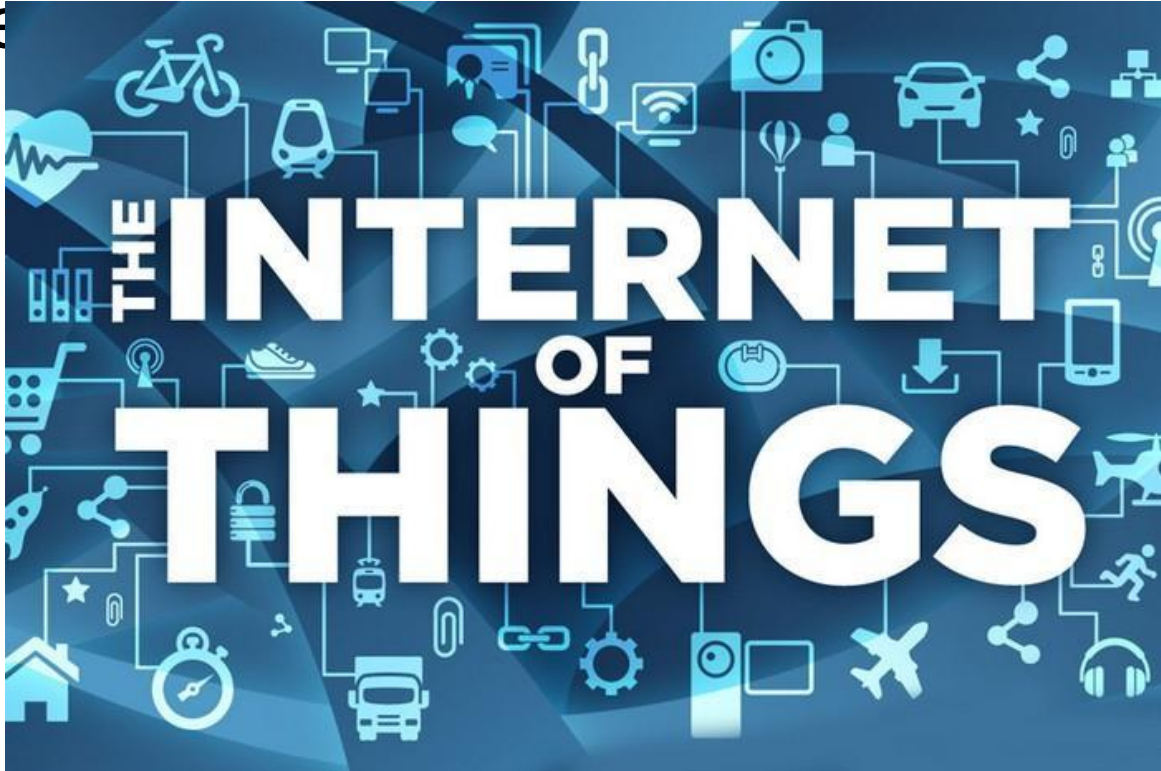


Интернет вещей



Идея интернета вещей состоит совсем не в том, чтобы подключить к интернету все вокруг. **Задача** — автоматизировать процессы и научить подключенные к сети предметы обмениваться информацией. **Как?** Через различные датчики, встроенные или подключенные к объектам. **Зачем?** Чтобы объекты сами «принимали решения» и действовали без участия человека.



THE INTERNET OF THINGS

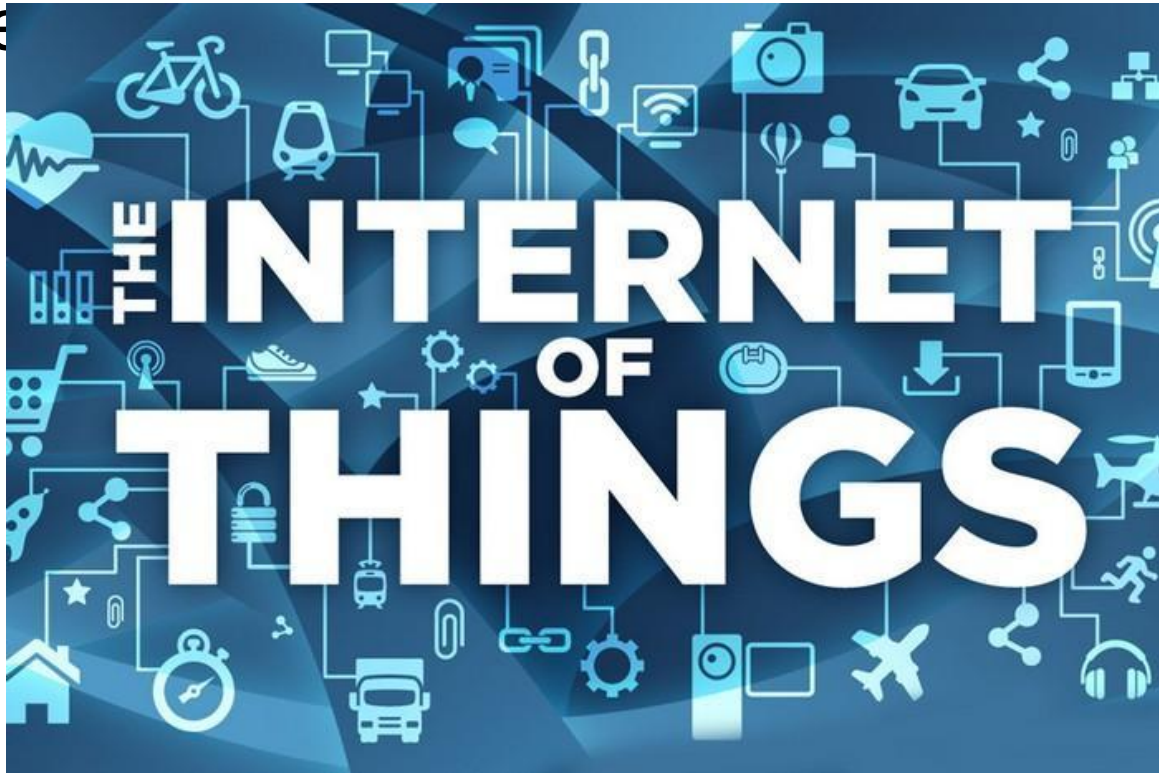


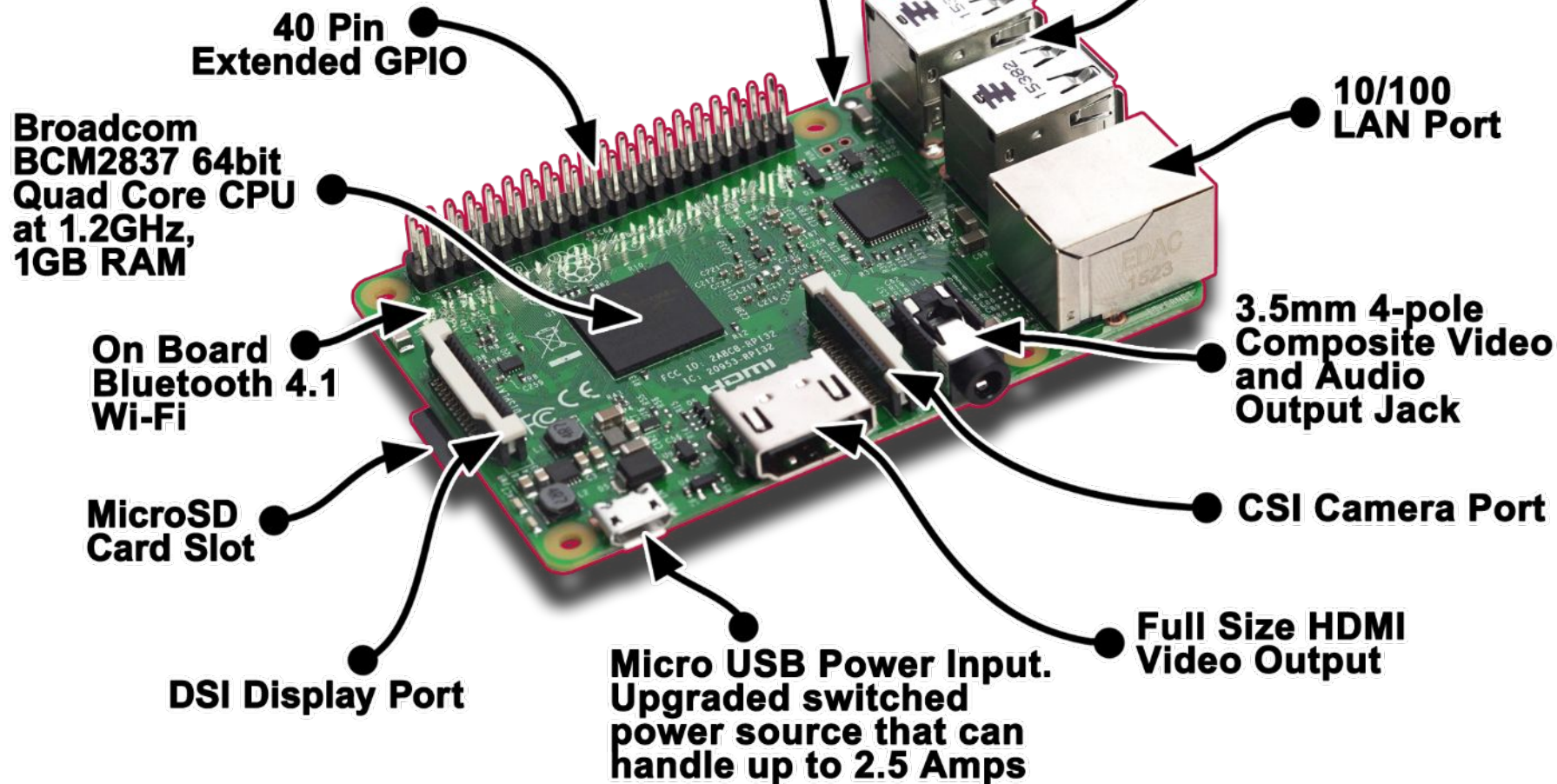
Схема устройства компьютера



Raspberry Pi 3 Model B

Dimensions
85.6mm x 56mm x 21mm

element14

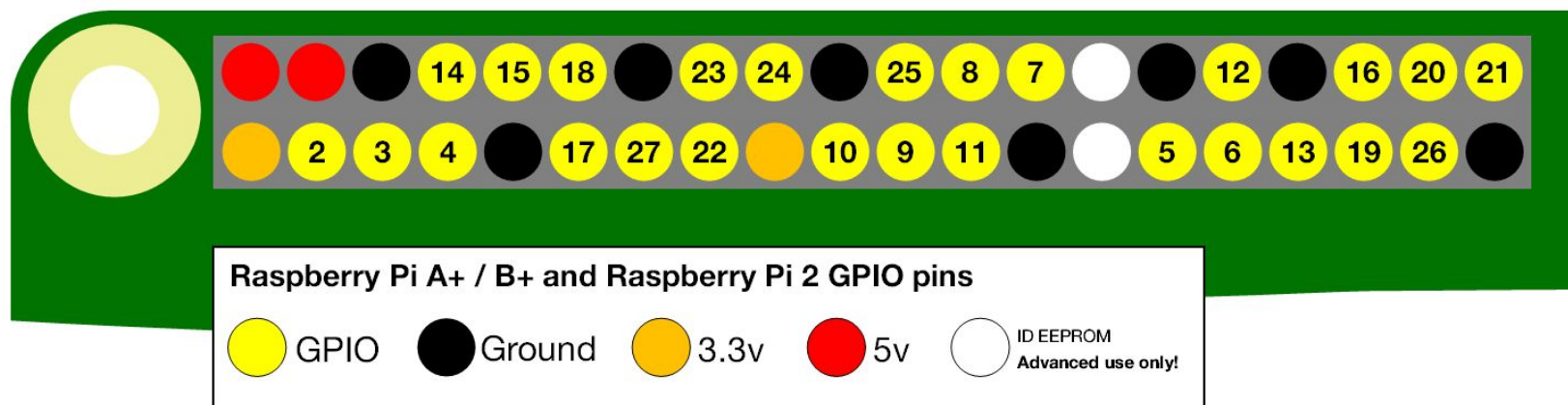


Распиновка GPIO на Raspberry

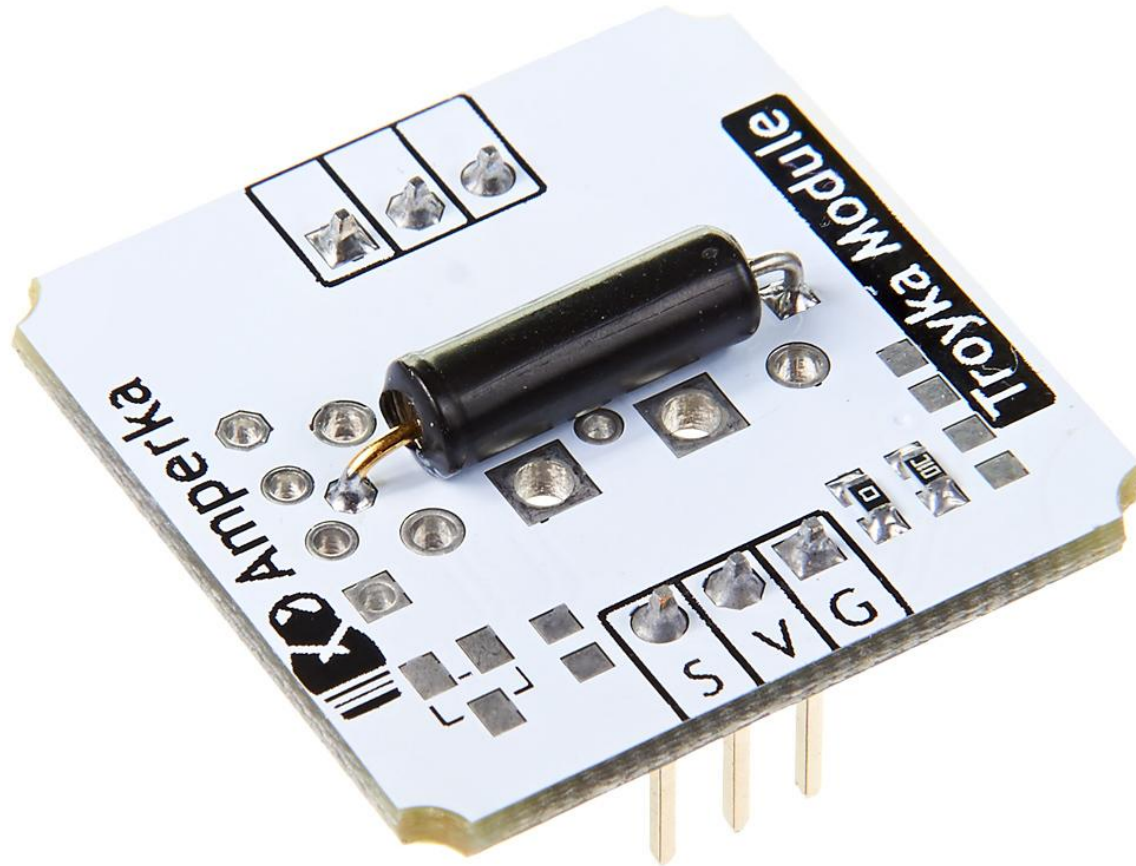
и:



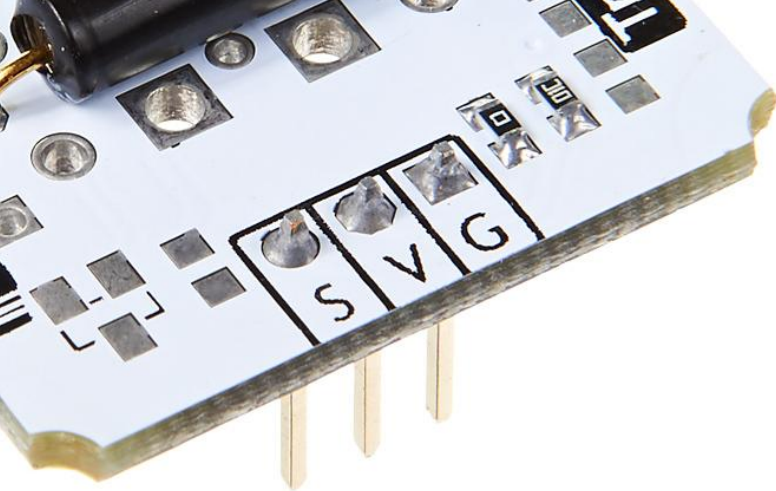
Порт **GPIO** (сокращение от *General Purpose Input Output*) - это программно управляемые выводы общего назначения, которые могут работать как входы (для считывания сигнала) или как выходы (для передачи сигнала).



Датчик наклона (устройства

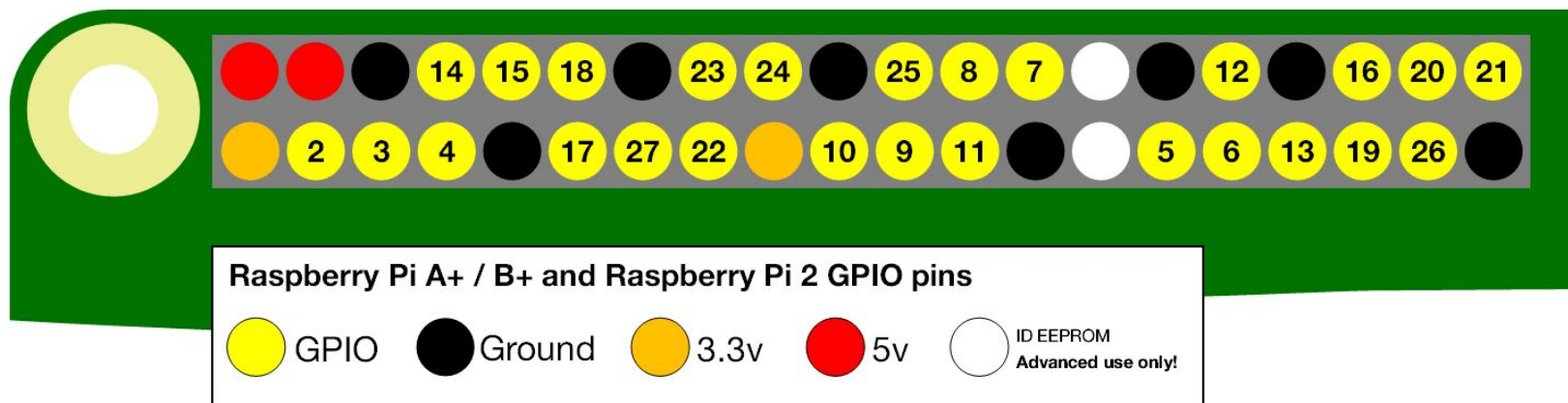


Датчик наклона — это капсула с металлическим шариком внутри. Шарик перекачивается в капсуле и замыкает или размыкает цепь. Таким образом датчик выдаёт простой цифровой сигнал: логический ноль или единицу в зависимости от того, в какую сторону наклонена капсула.



Штырьковые контакты, где:

- Сигнальный (S) — жёлтый провод. С него считываются показания сенсора.
- Питание (V) — красный провод. На него должно подаваться напряжение, указанное в документации на сенсор.
- Земля (G) — чёрный провод. Должен быть соединён с землёй микроконтроллера.

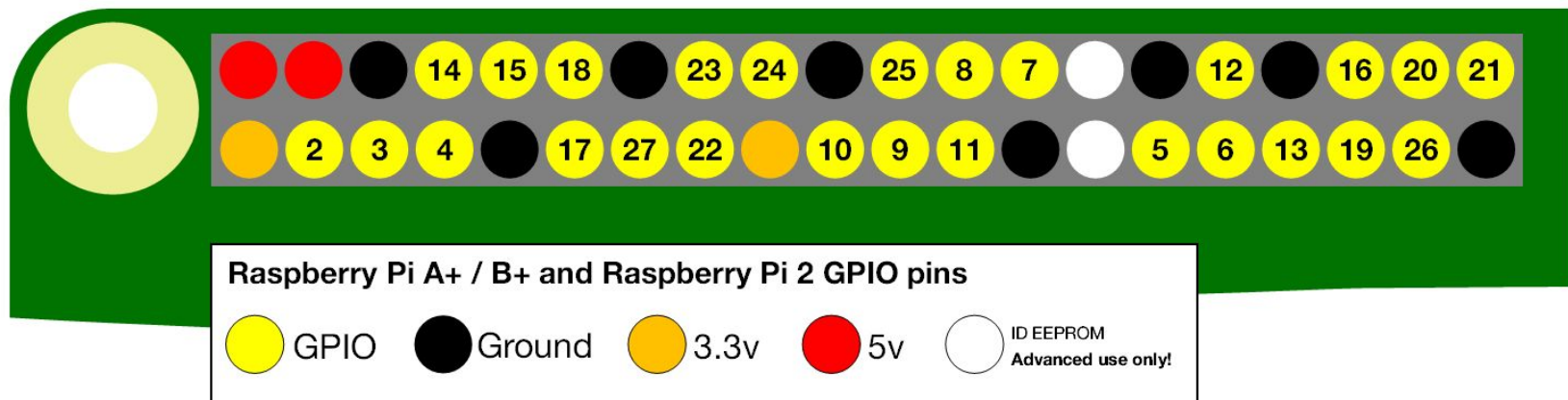


Пьезодинамик (устройства вывода)

Пьезоизлучатель звука переводит *переменное напряжение* в колебание мембраны, которая в свою очередь создаёт звуковую волну.



Полярность пьезопищалки роли не играет: вы можете подключать любую из ее ножек к земле, любую к порту микроконтроллера



Программа на языке Python

```
Import RPi.GPIO as GPIO          #Импортируем библиотеку для работы с GPIO
Import time                      #Импортируем библиотеку для работы с time
pinPeek=22
pinTild=2
GPIO.setmode(GPIO.BCM)
GPIO.setup(pinPeek,GPIO.OUT)      #конфигурируем GPIO pinPeek как выход
GPIO.setup(pinTild,GPIO.IN)       #конфигурируем GPIO pinTild как вход
While True:
    val=GPIO.input(pinTild) #считываем сигнал с GPIO pinTild в переменную val print(str(val))
    time.sleep(0.3)         #Пауза 0.3 сек
    if val:
        print("Peek")
        GPIO.output(pinPeek,GPIO.LOW) #Выключение
        time.sleep(0.1)
        GPIO.output(pinPeek,GPIO.HIGH) #Включение
        time.sleep(0.1)
    else:
        print("Silent")
        GPIO.output(pinPeek,GPIO.LOW)
GPIO.cleanup()                 #завершаем работу с GPIO
```

Интернет вещей

