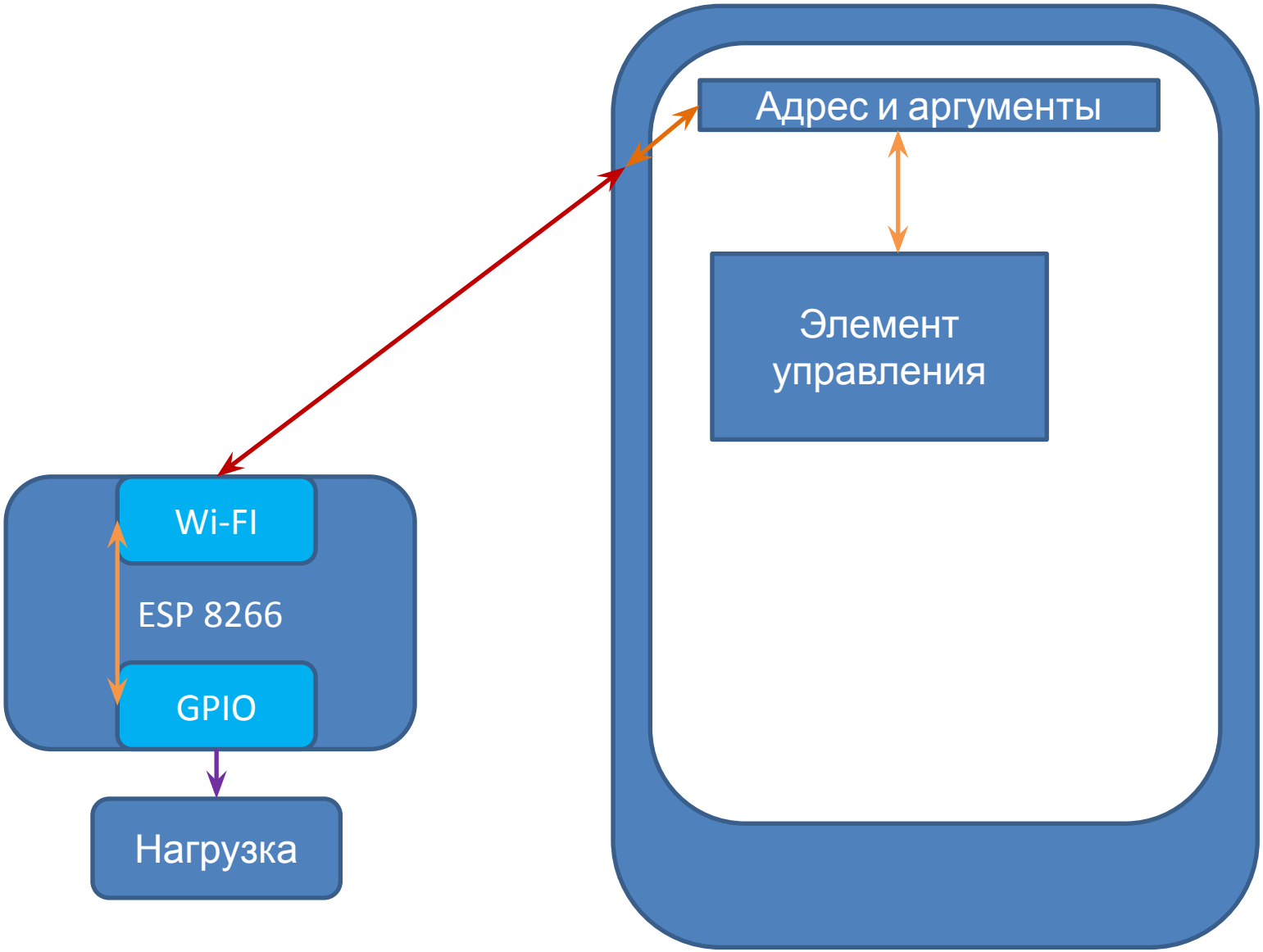
Интернет вещей

Управление GPIO из WEB-браузера

Организация взаимодействия



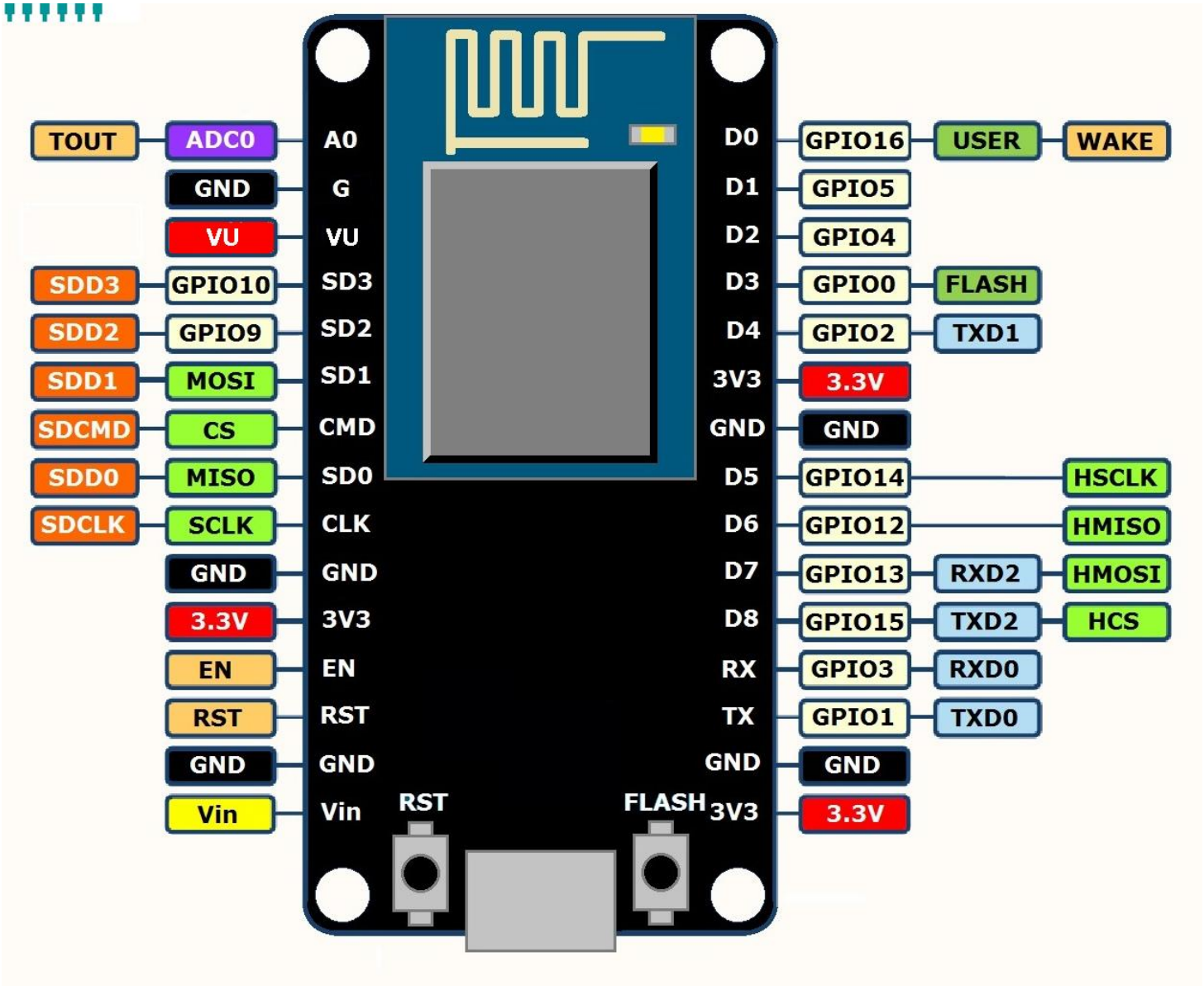
Передача информации от элемента управления к GPIO

- На HTML странице имеются элемент для выбора состояния (input с типом “radio”) и кнопка для его применения (input с типом “submit”)
- При нажатии на кнопку данные формы передаются серверу в виде аргумента со значением, соответствующим выбору
- На сервере в обработчике страницы анализируются аргументы и в соответствии с их значением активируются/деактивируются пины GPIO

Передача информации от GPIO к элементу управления

- При обновлении страницы формируется запрос на сервер, в котором указан адрес страницы
- При обработке запроса сервер передает управление функции, назначенной на обработку данной страницы («ключа»)
- На сервере в обработчике страницы анализируется состояние GPIO и в соответствии с ним формируется элемент управления (ставится checked у соответствующего input)

Распиновка NodeMCU v1.1



Пример переключателя

```
<html>
 <head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Лампочка</title>
 </head>
 <body>
  <form>
   <p><b>Что будем делать с лампой?</b></p>
    <p><input name="lamp" type="radio" value="on"> Вкл</p>
    <p><input name="lamp" type="radio" value="off" checked>
     Выкл</p>
    <p><input type="submit" value="Сделать"></p>
  </form>
 </body>
</html>
```

Пример проверки аргумента и его значения и управления GPIO

```
for (uint8_t i = 0; i < server.args(); i++) {
  if ( (server.argName(i) == “lamp") &&
  (server.arg(i) == "on") )
        digitalWrite(13, HIGH);
  if ( (server.argName(i) == “lamp") &&
  (server.arg(i) == "off") )
        digitalWrite(13, LOW);
 }
```

Последовательность выполнения

- Создать HTML код страницы, содержащей 1 элемент управления «Переключатель» (radio) на 2 значения – «включено» и «выключено».
- Используя шаблон программы для сервера (tst3.ino) создать свою точку доступа с парольной защитой.
- Доработать обработчик страницы HandleRoot для формирования ранее созданной HTML страницы, дополненной временем работы микроконтроллера; проанализировать получаемые параметры и активировать/деактивировать соответствующий пин микроконтроллера.
- Доработать обработчик страницы таким образом, чтобы переключатель на странице