

Глава 1. Интернет вещей (вместо введения)  
Глава 2. Среда программирования Arduino ГОЕ  
Установка Arduino IDE  
В ОС Windows  
В ОС Linux  
В Mac OS X  
Настройка Arduino IDE  
Глава 3. Среда разработки Fritzing  
Загрузка и установка среды Fritzing  
Главное окно среды Fritzing  
Создание схемы соединений  
Создание принципиальной схемы  
Добавление компонентов в среду Fritzing  
Глава 4. Arduino и аналоговые датчики  
Аналоговые датчики (сенсоры)  
Arduino и датчик температуры LM335  
Arduino, Ethernet Shield/W5100 и облачные сервисы  
Отправка данных на сайт «Народный мониторинг»  
Чтение данных с фоторезистора  
Отправка данных в сервис ThingSpeak  
Arduino и инфракрасные датчики расстояния SHARP  
Подключение датчиков Sharp к Arduino  
Подсчет количества посетителей магазина  
Приложение ThingTweet сервиса ThingSpeak  
Отправка данных о количестве посетителей в Twitter из Arduino  
Глава 5. Использование Arduino в качестве контроллера исполнительных устройств  
Arduino и электромагнитное реле  
Электромагнитное реле  
Устройство и принцип работы электромагнитного реле  
Подключение реле к Arduino  
Arduino и твердотельное реле  
Arduino и диммер  
Диммер  
Подключение диммера к Arduino  
Скетч управления диммером  
Arduino и сервоприводы  
Принципы управления сервоприводами  
Управление сервоприводом с помощью Arduino  
Arduino и библиотека TinyWebServer  
Использование файлов с SD-карты для формирования веб-страниц  
Включение/выключение реле с веб-страницы  
Веб-страница для управления реле  
Веб-страница для управления сервоприводом  
Глава 6. Arduino и устройства 1<sup>2</sup>C  
Обзор протокола 1<sup>2</sup>C  
Arduino и библиотека Wire  
Arduino и датчик освещенности BH1750 на шине 1<sup>2</sup>C  
Arduino и сервис Xively  
Отправка данных в сервис Xively  
Получение данных из сервиса Xively  
Arduino и датчик влажности и температуры SHT21 на шине 1<sup>2</sup>C  
Arduino и сервис Xively (продолжение) -  
Отправка мультиданных в сервис Xively  
Получение мультиданных из сервиса Xively  
Arduino и часы реального времени на шине 1<sup>2</sup>C  
Arduino и SD-карта: чтение и запись данных

Глава 7. Arduino и 1-Wire  
Технология 1-Wire  
Применение 1-Wire  
Интерфейс 1-Wire  
Обмен информацией по шине 1-Wire  
Протокол обмена информацией 1-Wire  
Arduino и цифровой датчик температуры DS18B20 -  
Цифровой датчик температуры DS18B20  
Использование библиотеки OneWire для получения данных температуры с датчика DS18B20  
Глава 8. Сервер для сбора данных с Ethernet-модулей датчиков, установленных на Arduino  
Датчики влажности DHT11 и DHT22  
Подключение датчиков DHT к Arduino  
Библиотека DHT  
Модуль датчика движения HC-SR501  
Модуль датчика звука FC-04  
Ethernet-модуль датчиков на Arduino  
Сервер сбора данных  
Глава 9. Обмен данными с помощью платы GPRS/GSM Shield  
Отправка и получение SMS-сообщений  
Отправка данных на сайт «Народный мониторинг»  
Глава 10. Проект Blynk: управление Arduino с планшета  
Начало работы: тестовый пример  
Управление с планшета исполнительными устройствами, подключенными к Arduino  
Отправка данных из Arduino на экран планшета  
Глава 11. Микрокомпьютер Raspberry Pi  
Технические характеристики и возможности Raspberry Pi  
Установка операционной системы  
Первоначальная настройка ОС Raspbian  
Меню конфигурации  
Настройка сетевых параметров  
Настройка доступа по Wi-Fi  
Подключение Зв-модема  
Интерфейс GPIO  
Управление GPIO из оболочки bash  
Управление GPIO командами языка Python  
Raspberry Pi и датчик температуры DS18B20 на шине 1-Wire  
Подключение датчика DS18B20 к Raspberry Pi  
Отправка данных с датчика DS18B20 в сервис «Народный мониторинг»  
Raspberry Pi и датчик освещенности BH1750 на шине I<sup>2</sup>C  
Подключение датчика BH1750 к Raspberry Pi  
Получение на Raspberry Pi данных с датчика BH1750  
Глава 12. WebIOPi — веб-интерфейс и облако для Raspberry Pi  
Установка WebIOPi на ОС Raspbian  
Задание пользовательского пароля WebIOPi  
Настройка сервера WebIOPi Г  
Javascript-библиотека webiopi.js  
Функции библиотеки webiopi.js  
Проект управления веб-камерой на сервоприводах  
WebIOPi — подключение устройств  
Доступ к устройству из сервиса Weaved  
Установка сервиса Weaved  
Подключение к Raspberry Pi в сервисе Weaved  
Глава 13. Проект Wylidrin: управление удаленными устройствами из браузера  
Добавление устройства в профиль  
Запись образа Wylidrin на SD-карту  
в ОС Windows

в ОС Linux  
в Mac OS  
в ОС Raspbian  
Запись на SD-карту настроек Wyliodrin  
Подключение Raspberry Pi к Wyliodrin  
Создание приложения в графической среде программирования  
Включение/выключение светодиода с веб-страницы  
Подключение платы Arduino к сервису Wyliodrin  
с помощью библиотеки Firmata  
без использования библиотеки Firmata  
Совместная работа Raspberry Pi и платы GrovePi  
Обмен сообщениями между платами Raspberry Pi через сервис Wyliodrin  
Отправка данных в сервис Wyliodrin с мобильного устройства  
Глава 14. Wi-Fi модуль ESP8266  
Режим AT-команд  
Прошивка NodeMCU  
Запуск веб-сервера  
Подключение к ESP8266 модулей датчиков средствами языка Lua  
Проект Home's Smart  
Прошивка и первоначальная настройка модуля ESP8266  
Обновление прошивки через Интернет  
Подключение датчиков к модулю ESP8266  
Подключение датчика температуры DS18B20  
Подключение датчика влажности DHT11 (DHT22)  
Подключение 1<sup>2</sup>C-датчика освещенности BH1750  
Отправка данных с модуля ESP8266 на сайт «Народный мониторинг»  
Отправка данных с модуля ESP8266 в сервис ThingSpeak  
Подключение дисплея WH1602 к плате модуля ESP8266  
Управление выводами GPIO модуля ESP8266  
Работа с прерываниями модуля ESP8266  
Управление каналами ШИМ модуля ESP8266  
Планировщик задач модуля ESP8266  
Заключение  
Приложение. Описание электронного архива  
Предметный указатель