

УДК 004.738, 004.62, 519.6
ББК 32.973
X17

X17 Гарет Халфакри

Raspberry Pi. Официальное руководство для начинающих / пер. с англ.
С. В. Черникова – М.: ДМК Пресс, 2021. – 262 с.: ил.

ISBN 978-5-97060-902-6

Raspberry Pi – точная миниатюрная копия полноценного компьютера, наделенная аналогичными функциями. Вместе с тем Raspberry Pi представляет собой нечто большее, чем современный компьютер: с его помощью вы можете создать собственную операционную систему и соединить провода, цепи и контакты на плате.

Эта книга предназначена для тех, кто приступает к освоению Raspberry Pi. Показано, как настроить оборудование; описываются интерфейс устройства, его операционная система и базовые навыки работы. Изучив примеры программирования на Scratch 3 и Python, вы сможете расширить функционал Raspberry Pi, написав собственные программы и игры.

Цветные иллюстрации и удобные пошаговые инструкции упрощают обучение.

First published in 2019 by Raspberry Pi Trading Ltd. Copyright © 2019 Raspberry Pi Trading Ltd. All rights reserved. Russian-language edition copyright © 2021 by DMC Press. All rights reserved.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но, поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-1-912047-58-1 (англ.)
ISBN 978-5-97060-902-6 (рус.)

© Raspberry Pi Trading Ltd, 2019
© Перевод на русский язык, оформление, издание,
ДМК Пресс, 2021

Оглавление

Добро пожаловать в официальное руководство по использованию Raspberry Pi	8
Об авторе	9
Глава 1. Знакомство с Raspberry Pi.....	10
Экскурсия по Raspberry Pi	11
Глава 2. Начинаем работу с Raspberry Pi	21
Настройка оборудования.....	23
Глава 3. Использование Raspberry Pi.....	31
Окно приветствия.....	32
Навигация по рабочему столу.....	36
Браузер Chromium	38
Файловый менеджер	40
Офисный пакет LibreOffice	43
Инструмент Recommended Software	45
Инструмент Raspberry Pi Configuration	47
Выключение	49
Глава 4. Программируем на Scratch 3	51
Знакомство с интерфейсом Scratch 3.....	52
Твоя первая программа, созданная с помощью Scratch: Привет, мир!.....	53
Следующий шаг – последовательность действий	55
Проект 1: Скорость реакции космонавта	67
Проект 2: Синхронное плавание	75
Проект 3: Стрельба из лука	86
Глава 5. Программируем на Python	93
Thonny – интегрированная среда разработки для Python	94
Ваша первая программа на Python: Привет, мир!.....	95
Проект 1: Черепашки подсолнухи.....	105
Проект 2: Поиск страшных отличий	113
Проект 3: Ролевой лабиринт.....	119
Глава 6. Физические вычисления на базе Scratch и Python	125
Интерфейс GPIO.....	126
Проект на Scratch: Светофор.....	147
Проект на Python: Игра на реакцию	152
Глава 7. Физические вычисления с помощью Sense HAT.....	157
Изучаем плату Sense HAT.....	158
Следующий шаг: светоживопись.....	169

Ощуцаем окружающий мир	178
Инерциальная система отсчета	185
Управление джойстиком	190
Проект в Scratch: Бенгальский огонек	194
Проект в Python: Трикордер	197
Глава 8. Модуль камеры для Raspberry Pi	200
Установка модуля камеры	201
Стоп-кадровая анимация с помощью кнопки	210
Приложение А. Установка NOOBS на карту microSD	220
Загрузка NOOBS	220
Форматирование карты microSD	222
Установка NOOBS	223
Приложение В. Установка и удаление программного обеспечения	227
Просмотр доступного программного обеспечения	228
Установка программ	229
Удаление программ	231
Приложение С. Интерфейс командной строки	233
Загрузка программы Терминал	234
Приглашение	234
Навигация по каталогам	235
Работа с файлами	236
Запуск программ	237
Использование TTY-абстракции	239
Приложение D. Дополнительные материалы	240
Приложение Е. Инструмент настройки Raspberry Pi	246
Вкладка System	247
Вкладка Interfaces	248
Вкладка Performance	249
Вкладка Localisation	250
Приложение F. Технические характеристики Raspberry Pi	252
Приложение G. Руководство по безопасности	
и эксплуатации Raspberry Pi 4 Model B	255
Предметный указатель	257