

Matt Richardson
Shawn Wallace

Wprowadzenie do Raspberry Pi

Wydanie II

Przekład: Maria Chaniewska

APN Promise 2016

Spis treści

Przedmowa	vii
Fundacja Raspberry Pi.....	vii
Co możemy z tym zrobić?.....	viii
Raspberry Pi dla majsterkowiczów.....	ix
Linux i Raspberry Pi.....	xi
Co inni z tym zrobili.....	xi
Konwencje zastosowane w tej książce.....	xii
Jak się z nami skontaktować.....	xiii
Podziękowania.....	xiv
1 Uruchamianie	1
Przewodnik po płytkach.....	2
Właściwe urządzenia peryferyjne.....	7
Obudowa.....	10
Wybór dystrybucji.....	12
Karty Flash SD.....	13
Dla zaawansowanych: tworzenie własnego obrazu dysku.....	13
Rozruch.....	14
Konfigurowanie komputera Pi.....	15
Łączenie z Internetem.....	18
Wyłączanie.....	19
Działanie bez konsoli.....	20
Rozwiązywanie problemów.....	21
Dodatkowe informacje.....	22
2 Podstawy Linuksa na Raspberry Pi	23
Korzystanie z wiersza poleceń.....	26
Pliki i system plików.....	27
Więcej poleceń Linuksa.....	31
Procesy.....	34
Sudo i uprawnienia.....	35
Sieć.....	36

/etc	38
Określanie daty i czasu	38
Instalacja nowego oprogramowania	38
Dźwięk w systemie Linux	39
Uaktualnianie oprogramowania układowego	40
Dodatkowe informacje	41
3 Inne systemy operacyjne i dystrybucje systemu Linux	43
Dystrybucje do kina domowego	44
Dystrybucje muzyczne	45
Komputery i gry retro	46
Internet rzeczy	46
Inne przydatne dystrybucje	47
Dodatkowe informacje	47
4 Język Python na komputerze Pi	49
Witaj Python	50
Odrobinę więcej o języku Python	52
Obiekty i moduły	55
Jeszcze więcej modułów	58
Uruchamianie innych programów za pomocą języka Python	61
Rozwiązywanie problemów	62
Dodatkowe informacje	63
5 Platformy Arduino i Pi	65
Instalacja Arduino w systemie Raspbian	66
Znajdowanie portu szeregowego	68
Komunikacja szeregową	69
Używanie protokołu Firmata	72
Dodatkowe informacje	73
6 Podstawowe wejście i wyjście	75
Używanie wejść i wyjść	77
Wyjście cyfrowe: świecenie diody	79
Przewodnik prototypowania dla początkujących	80
Wejście cyfrowe: odczytywanie stanu przycisku	83
Projekt: lampa włączana według harmonogramu cron	86
Pisanie skryptów poleceń	87
Podłączanie lampy	88
Harmonogram poleceń w programie cron	89

Więcej na temat programu cron	90
Dodatkowe informacje	91
7 Programowanie wejść i wyjść w języku Python	93
Instalowanie i testowanie GPIO w języku Python	93
Miganie diody	95
Czytanie przycisku	97
Projekt: prosty odtwarzacz dźwięków	100
Dodatkowe informacje	103
8 Analogowe wejście i wyjście	105
Wyjście: konwersja cyfrowo-analogowa	106
Testowanie modulacji szerokości impulsów	106
Dalsze zastosowania modulacji szerokości impulsów	108
Wejście: konwersja analogowo-cyfrowa	109
Zmienne oporniki	115
Dodatkowe informacje	118
9 Kamery	119
Podłączanie i testowanie modułu kamery	121
Projekt: tworzenie pliku GIF	124
Przechwytywanie wideo	124
Testowanie kamer internetowych	125
Instalowanie i testowanie biblioteki SimpleCV	126
Dodatkowe kroki dotyczące kamery Raspberry Pi	127
Wyświetlanie obrazu	127
Modyfikowanie obrazu	129
Dostęp do kamery	131
Rozpoznawanie twarzy	133
Projekt: kabina fotograficzna z Raspberry Pi	134
Dodatkowe informacje	138
10 Python i Internet	139
Pobieranie danych z serwera www	139
Pobieranie prognozy pogody	141
Komputer Pi jako serwer www	146
Podstawy środowiska Flask	146
Łączenie sieci WWW ze światem rzeczywistym	149
Projekt: lampa internetowa	152
Dodatkowe informacje	156

Dodatki

A Zapisywanie obrazu karty SD	157
Zapisywanie karty SD z systemu OS X	157
Zapisywanie karty SD z systemu Windows	158
Zapisywanie karty SD z systemu Linux	159
B Scratch na komputerze Pi	161
Witaj Scratch	161
Scena	165
Jeszcze dwie informacje na temat sprite'ów	166
Większy przykład: gra Przybysze z kosmosu	168
Scratch i świat rzeczywisty	173
Udostępnianie programów	175
Dodatkowe informacje	176
Przybysze z kosmosu – pełna wersja gry	176
Indeks	181