

Matt Richardson
Shawn Wallace
Wolfram Donat

Wprowadzenie do Raspberry Pi

Wydanie III

Przekład: Maria Chaniewska
Marek Włodarz

APN Promise 2022

Spis treści

1: Uruchamianie	1
Przewodnik po płytках	2
Właściwe urządzenia peryferyjne	7
Obudowa	11
Wybór dystrybucji	13
Karty Flash SD	13
Dla zaawansowanych: tworzenie własnego obrazu dysku	14
Rozruch	14
Konfigurowanie komputera Pi	16
Łączenie z Internetem	19
Wyłączanie	21
Działanie bez konsoli	21
Rozwiązywanie problemów	23
Dodatkowe informacje	24
2: Podstawy Linuksa na Raspberry Pi	25
Korzystanie z wiersza poleceń	29
Pliki i system plików	30
Więcej poleceń Linuksa	34
Procesy	37
Sudo i uprawnienia	38
Sieć	40
/etc	41
Określanie daty i czasu	42
Instalacja nowego oprogramowania	42
Dźwięk w systemie Linux	43

Uaktualnianie oprogramowania układowego.....	44
Dodatkowe informacje	44
3: Inne systemy operacyjne i dystrybucje systemu Linux	47
Dystrybucje do kina domowego.....	48
Dystrybucje muzyczne.....	50
Komputery i gry retro	51
Internet rzeczy	51
Inne przydatne dystrybucje.....	52
Dodatkowe informacje	52
4: Język Python na komputerze Pi.....	53
Hello, Python	54
Odrobinę więcej o języku Python	56
Obiekty i moduły	59
Jeszcze więcej modułów.....	63
Uruchamianie innych programów za pomocą języka Python.....	65
Rozwiązywanie problemów.....	67
Dodatkowe informacje	68
5: Platformy Arduino i Pi.....	69
Instalacja Arduino w Raspberry Pi OS	71
Znajdowanie portu szeregowego	72
Komunikacja szeregowo	73
Używanie protokołu Firmata	77
Dodatkowe informacje	78
6: Podstawowe wejście i wyjście	81
Używanie wejść i wyjść	83
Wyjście cyfrowe: świecenie diody.....	85
Przewodnik prototypowania dla początkujących	86
Wejście cyfrowe: odczytywanie stanu przycisku.....	90
Projekt: lampa włączana według harmonogramu cron.....	93
Pisanie skryptów poleceń.....	93
Podłączanie lampy.....	95
Harmonogram poleceń w programie cron	96

Więcej na temat programu cron	97
Dodatkowe informacje	98
7: Programowanie wejść i wyjść w języku Python	99
Instalowanie	99
Testowanie GPIO w Pythonie	100
Miganie diody	102
Czytanie przycisku	104
Projekt: prosty odtwarzacz dźwięków	106
Dodatkowe informacje	109
8: Analogowe wejście i wyjście	111
Wyjście: konwersja cyfrowo-analogowa	112
Testowanie modulacji szerokości impulsów	112
Inne zastosowania PWM	114
Wejście: konwersja analogowo-cyfrowa	115
Zmienne oporniki	121
Dodatkowe informacje	125
9: Kamery	127
Podłączanie i testowanie modułu kamery	129
Projekt: tworzenie pliku GIF	132
Przechwytywanie wideo	133
Testowanie kamer internetowych	133
Instalowanie i testowanie biblioteki OpenCV	134
Dodatkowe kroki dla modułu kamery Raspberry Pi	136
Wyświetlanie obrazu	137
Modyfikowanie obrazu	139
Dostęp do kamery	141
Rozpoznawanie twarzy	143
Projekt: kabina fotograficzna z Raspberry Pi	146
Rozwiązywanie problemów	149
Dodatkowe informacje	150
10: Python i Internet	151
Pobieranie danych z serwera www	151
Pobieranie prognozy pogody	153
Komputer Pi jako serwer www	160

Podstawy środowiska Flask	160
Łączenie sieci WWW ze światem rzeczywistym	164
Projekt: lampa internetowa	167
Dodatkowe informacje	171
A: Zapisywanie obrazu karty SD.....	173
B: Raspberry Pi Pico	179
C: Jeszcze jedno Raspberry Pi?	191
Indeks	195