

Spis treści

Przedmowa	9
Rozdział 1. Parametry techniczne	14
Moduły rozszerzające typu Dock	16
Moduły rozszerzające typu Expansion	23
Ceny	31
Rozdział 2. Uruchomienie i konfiguracja	32
Przygotowanie sprzętu	32
Nawiązanie komunikacji	33
Konfiguracja w przeglądarce internetowej	35
Konfiguracja w konsoli systemowej	37
Terminal SSH	40
Edytor kodu	41
Reset i restart	41
Przywrócenie do ustawień fabrycznych	43
Rozdział 3. GPIO	44
Interfejsy komunikacyjne	46
Zarządzanie pinami GPIO	46
Grupy i funkcje pinów	50
Dioda Omega2 LED	51
GPIO Tool	52
GPIO w języku Python	55
Rozdział 4. Rozszerzenie pamięci masowej	57
Karta microSD	58
Pamięć USB (pendrive)	61
microSD/USB i partycja swap	63
Rozdział 5. Oprogramowanie	70
Firmware	70
OPKG	70
Git	73
Python	74

Node.js	76
PHP 7	78
C i C++	82
JamVM — wirtualna maszyna Javy	85
Perl	87
Erlang	89
Ruby	90
Rozdział 6. OLED, wyświetlanie tekstu i grafiki	92
OLED w konsoli graficznej	92
OLED w konsoli systemowej	93
OLED w języku C, Python i PHP	97
Rozdział 7. ADC, przetwornik analogowo-cyfrowy	100
ADC w konsoli graficznej	101
ADC w konsoli systemowej	101
ADC w praktyce	103
ADC w języku Python	105
Rozdział 8. RELAY, przełączanie napięcia	107
RELAY w konsoli graficznej	108
RELAY w konsoli systemowej	109
RELAY w praktyce	110
RELAY w językach C, Python i PHP	112
Rozdział 9. PWM, zasilanie i kontrola pracy urządzeń	116
PWM w konsoli graficznej	117
PWM w konsoli systemowej	118
PWM w praktyce	119
PWM w języku C, Python i PHP	120
Rozdział 10. GPS, system nawigacji satelitarnej	125
GPS w konsoli systemowej	125
GPS i OLED w języku PHP	127
Rozdział 11. Ethernet, sieć przewodowa, ruter i most	131
Funkcje sieciowe	132
Rozdział 12. RFID/NFC, identyfikacja bezprzewodowa	140
RFID/NFC w konsoli graficznej	140
RFID/NFC w konsoli systemowej	141
RFID/NFC, OLED i RELAY w języku Python	146

Rozdział 13. BLE, komunikacja Bluetooth	149
Parowanie urządzeń	149
Test połączenia	152
Problemy z połączeniem	152
Rozdział 14. Arduino, czyli AVR na pokładzie	153
Instalacja i konfiguracja oprogramowania	154
Pierwszy program dla Arduino	156
Wgrywanie programu do mikrokontrolera	157
Praca w konsoli systemowej	158
Problemy z komunikacją	159
Rozdział 15. SAMBA, serwer plików	160
Instalacja	160
Konfiguracja	160
Rozdział 16. SSL, szyfrowanie połączenia WWW	163
Instalacja OpenSSL	163
Generowanie certyfikatów SSL	163
Rozdział 17. Blynk, zdalne zarządzanie IoT	166
Smartfon lub tablet	166
Minikomputer Omega2	167
Rozdział 18. WEBCAM, zdalny monitoring	170
WEBCAM w konsoli graficznej	170
WEBCAM w konsoli systemowej	171
WEBCAM w praktyce	172
Rozdział 19. XMPP, serwer komunikacyjny Jabber	175
Instalacja Erlang	175
Instalacja serwera XMPP ejabberd	176
Instalacja klienta XMPP mcabber	176
Rozdział 20. Technika Cross-Compiling	178
Przygotowanie i kompilacja systemu	178
Kompilacja kodu dla minikomputera	179
Cross-Compiling w praktyce	181
Serwer Minecraft na minikomputerze Omega2	181
Zakończenie	184
Skorowidz	185