

Link do produktu: <http://www.infohelp.pl/zrob-to-sam-w-arduino-zaawansowane-projekty-dla-doswiadczonych-tworcow-p-410.html>



# Zrób to sam w Arduino Zaawansowane projekty dla doświadczonych twórców

Cena	<b>69,00 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny</b>
Czas wysyłki	<b>24 godziny</b>
Numer katalogowy	<b>1754</b>
Kod producenta	<b>978-83-01-19699-8</b>
Kod EAN	<b>9788301196998</b>
PKWiU	<b>58.11.1</b>
ISBN	<b>978-83-01-19699-8</b>
język	<b>polski</b>
Autor	<b>Warren Andrews</b>
Format	<b>165 x 230mm</b>
Oprawa	<b>mięka</b>
Ilość stron	<b>316</b>
Rok wydania	<b>2017</b>

## Opis produktu

### **ZRÓB TO SAM W ARDUINO**

#### **Zaawansowane projekty dla doświadczonych twórców**

Informacja o autorze/ redaktorze:

Andrew Warren uzyskał pierwszą licencję radiową w wieku 12 lat i od tego czasu zajmuje się majsterkowaniem. Pracował jako konsultant techniczny dla kilku ważnych korporacji, w tym Motoroli i GE, a od ponad 30 lat pisze na tematy związane z elektroniką, m.in. dla EE Times, Electronic Design, Computer Design i RTC Magazine.

Po opanowaniu podstaw, okiełznaniu lutownicy i zaprogramowaniu jakiegoś robota (albo i dwóch), masz już umiejętności, które pozwolą ci na kolejny krok w używaniu Arduino.

Ale gdzie szukać nowych pomysłów po zrealizowaniu wszystkich pozycji ze swojej listy projektów?

Zrób to sam z Arduino poprzez różne, praktyczne i rozrywkowe, projekty dla średniozaawansowanych pokaże ci, co zrobić, aby nie zaniedbywać praktyki w majsterkowaniu. Możesz wzbogacić swoje inżynierskie i elektroniczne know-how, wykonując 10 złożonych projektów:

- Gra z pomiarem czasu reakcji, z wykorzystaniem możliwości pracy Arduino w czasie rzeczywistym
- Przyrząd do wytrawiania własnych płytek drukowanych
- Regulowany zasilacz ze zmiennym napięciem
- Kinetyczny rotomat wystrojony w diody LED
- Asystent parkowania w garażu, sygnalizujący doskonale zaparkowanie
- Praktyczny i barwny miernik pH
- Chronograf balistyczny, który potrafi mierzyć prędkość wylotową wiatrówek, broni pneumatycznej i śrutowej
- Oszczędzacz akumulatora, który zapobiega przypadkowemu rozładowaniu
- Generator fali kwadratowych
- Termometr pokazujący temperaturę za pomocą sekwencji kolorowych diod LED.

---

Każdy projekt zaczyna się od listy wymaganych narzędzi i elementów, a następnie podane są instrukcje, pełny szkic oraz szablon do wykonania drukowanej płytki, jak również wskazówki dotyczące konstrukcji trwałej obudowy. Znajdziesz tu również uwagi autora, które z pewnością zainspirują cię do własnych wynalazków.

## Spsi treści

### **PODZIĘKOWANIA**

#### **WPROWADZENIE**

Dla kogo jest ta książka

Jak ta książka jest zorganizowana

O listach części

Narzędzia i materiały

Wiercenie, cięcie i montaż

Prototypowanie, lutowanie i testowanie

Detaliczni sprzedawcy w Internecie

O zasobach online

#### **KONFIGURACJA I PRZYDATNE UMIEJĘTNOŚCI**

Przygotowywanie płytki Arduino

Przytwierdzanie płytki I<sup>2</sup>C do LCD

Wczytywanie szkiców na Arduino

Instalowanie Arduino IDE

Używanie Arduino IDE

Podłączanie i programowanie Arduino Nano

Podłączanie i programowanie Arduino Pro Mini

Używanie oprogramowania do projektowania płytek PCB

Robienie własnych płytek drukowanych

Stosowanie wzorca

Wytrawianie płytki

Nawiercanie płytki

Złącza używane w tej książce

Używanie układów SOIC

Co to są podzespoły do montażu SMT?

Metoda z pastą lutowniczą

Lutowanie bezpośrednio

Uwagi końcowe

#### **WEHIKUŁ CZASU REAKCJI**

Wymagane narzędzia

Lista części

Materiały do pobrania

Reakcja a odruch

Na czym polega ta gra?

Pomiar czasu za pomocą Arduino Nano

Oczekiwane zakresy prędkości

Schemat

Płytki prototypowa

Szkic

Komentarze dostosowane do czasów reakcji

Co się dzieje w pętli

Konstrukcja

Przygotowywanie wytrzymałej obudowy

Montowanie sprzętu

Pomysły na dostosowywanie

#### **AUTOMATYCZNE MIESZADŁO DO WYTRAWIANIA PŁYTEK PCB**

Wymagane narzędzia

Lista części

Materiały do pobrania

Jak działa automatyczna zmiana kierunku obrotu silnika

Schemat

Ustalanie progu zmiany kierunku

Używanie mostka H

Płytki prototypowa

Szkic

Płytki rozszerzająca

Rozplanowanie elementów płytki

---

Uwagi do projektowania płytki rozszerzającej

Konstrukcja

- Druty graniczne
- Tulejka korby
- Obudowa

Proces wytrawiania

**ZASILACZ Z REGULACJĄ**

Wymagane narzędzia

Lista części

Materiały do pobrania

Dający się dostosować obwód regulatora napięcia

Jak działa ten obwód

Schemat

Płytki prototypowa

- Przygotowywanie Arduino Pro Mini i LCD
- Tworzenie płytki prototypowej

Szkic

Płytki rozszerzająca

Konstrukcja

- Przygotowywanie obudowy
- Montowanie płytki drukowanej

**ROTOMAT**

Dlaczego rotomat?

Wymagane narzędzia

Lista części

- Pleksyglas
- Inne elementy sprzętowe i elektroniczne

Materiały do pobrania

Podstawowe wymagania rotomatu

Używanie Arduino do sterowania obrotami rotomatu

Używanie czujnika Halla do monitorowania liczby obrotów

Schemat

Płytki prototypowa

Szkic

Płytki rozszerzająca

Montaż silnika

Konstrukcja

- Przygotowanie osłony silnika i obudowy łożyska
- Sklejanie pleksyglasu na obudowę łożyska
- Budowanie statywu
- Przygotowywanie silnika i wału napędowego
- Robienie koszyczka na zegarek
- Dodawanie diod LED
- Pozostawienie widocznych elementów
- Trzymanie zegarków w koszyczku

Uwagi do projektu

- Dostosowywanie sumy obrotów
- Ilu diod LED używać i gdzie je umieścić
- Napięcie silnika
- Ile obrotów wykonuje rotomat?

**GARAŻOWY ASYSTENT PARKOWANIA**

Wymagane narzędzia

Lista części

Części do wersji deluxe

Materiały do pobrania

Schemat

Podstawy obliczania odległości

Jak działa garażowy asystent

Płytki prototypowa

Szkic

- Co się dzieje w funkcji setup()
- Co się dzieje w funkcji loop()
- Ustalanie odległości
- Wyzwalanie alarmu

Konstrukcja

- Wiercenie otworów na elektronikę
- Warianty montażowe
- Lutowanie tranzystorów i rezystorów ograniczających prąd
- Podłączanie wszystkich elementów

---

Luksusowa wersja garażowego asystenta parkowania

Schemat wersji deluxe

Szkic dla wersji luksusowej

Płytki rozszerzająca do wersji luksusowej

Większe pudełko

### **OSZCZĘDZACZ BATERII**

Łodzie, traktory i inne pojazdy

Wymagane narzędzia

Lista części

Materiały do pobrania

Schemat

W jaki sposób oszczędzacz baterii zapobiega pobieraniu prądu

Arduino na ratunek

Płytki prototypowa

Szkic

Płytki rozszerzająca

Układ elementów na płytce PCB

Przygotowywanie płytki rozszerzającej i kontrolera Pro Mini

Konstrukcja

Przygotowywanie obudowy

Podpórka styku

Przygotowywanie zespołu styków miedzianych

Montowanie zasilania dla solenoidu

Przygotowywanie pręta zwalniania, sprężyn i zawleczki typu e-clip

Wykonywanie dźwigni zwalniania i słupka

Składanie wszystkich części

Instalowanie oszczędzacza baterii w pojeździe

Eksploatacja oszczędzacza baterii

Normalne działanie

Ustawianie napięcia progowego

Ochrona przed środowiskiem

Stosowanie Cool Amp

### **NIESTANDARDOWY MIERNIK PH**

Po co budować własny miernik pH?

Wymagane narzędzia

Lista części

Materiały do pobrania

O sondzie pH

Schemat

Integrowanie sondy z wysoką impedancją

Ogólne uwagi do projektu

Obwód wzmacniacza operacyjnego pod lupą

Kilka uwag na temat wyboru układu scalonego

Przygotowywanie LCD

Płytki prototypowa

Kalibrowanie niestandardowego miernika pH

O efektach temperatury

Dodawanie czujnika temperatury

Sprawdzanie dokładności

Szkic

Wyglądanie wyników pH i temperatury

Środkowanie miernika analogowego

Płytki rozszerzająca

Konstrukcja

Obudowa niestandardowego miernika pH

Montowanie płytki drukowanej

Instalowanie innego sprzętu

### **DWA CHRONOGRAFY BALISTYCZNE**

Czym jest chronograf balistyczny?

Chronografy komercyjne

Mierzenie prędkości wylotowej

Metoda zastosowana w tym projekcie

Chronograf w wersji Lite

Wymagane narzędzia

Lista części

Materiały do pobrania

Schemat

Budowanie platformy testowej

Płytki prototypowa

---

- Szkic
- Konstrukcja
- Pełna wersja chronografu balistycznego
  - Wymagane narzędzia
  - Lista części
  - Materiały do pobrania
  - Zwiększanie dokładności
  - Projektowanie pełnej wersji chronografu balistycznego
  - Schemat
  - Szkic
  - Płytki rozszerzająca
  - Lutowanie pełnej wersji chronografu balistycznego
  - Konstrukcja
- Kanał czujnika
  - Budowanie kanału czujnika
  - Czujniki światła Optoschmitt i ultrafioletowe diody LED
  - „Pępkowy” kabel czujnika
- Ostateczna konfiguracja i działanie
  - Używanie pełnej wersji chronografu balistycznego
  - Używanie chronografu w wersji Lite
- GENERATOR FAL KWADRATOWYCH**
- Po co budować generator fal kwadratowych?
  - Co to jest fala kwadratowa?
  - Do czego przydają się kwadratowe fale
- Licznik częstotliwości
- Wady generatora fal kwadratowych
- Wymagane narzędzia
- Lista części
- Materiały do pobrania
- Schemat
- Ważne uwagi na temat Pro Mini
- Jak powstał generator fal kwadratowych
  - Sposób generowania sygnałów
  - Sposób wyświetlania częstotliwości
- Integralność sygnału
- Dostrajanie za pomocą licznika dekadowego
- Oscylator pod lupą
- Płytki prototypowa
- Szkic
- Płytki rozszerzająca
- Konstrukcja
  - Przygotowywanie obudowy
  - Podłączanie elektroniki
- Uwagi do projektu i modyfikacje
  - Wyświetlanie częstotliwości w innych jednostkach
  - Odczytywanie zewnętrznych częstotliwości wejściowych
  - Zasilanie bateryjne
- TERMOMETR CHROMATYCZNY**
- Wybór czujnika temperatury
- Wymagane narzędzia
- Lista części
- Materiały do pobrania
- Jak działa termometr chromatyczny
- Schemat
- Płytki prototypowa
- Szkice
  - Szkic dla systemu LM35
  - Szkic dla systemu MCP9808
  - Jak działają odczyty temperatury
- Płytki rozszerzająca
- Konstrukcja
- Używanie chromatycznego termometru

## **INDEKS**