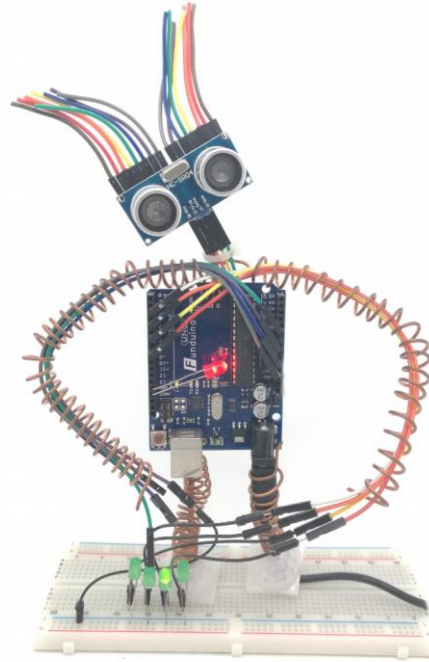


Arduino świat programowania



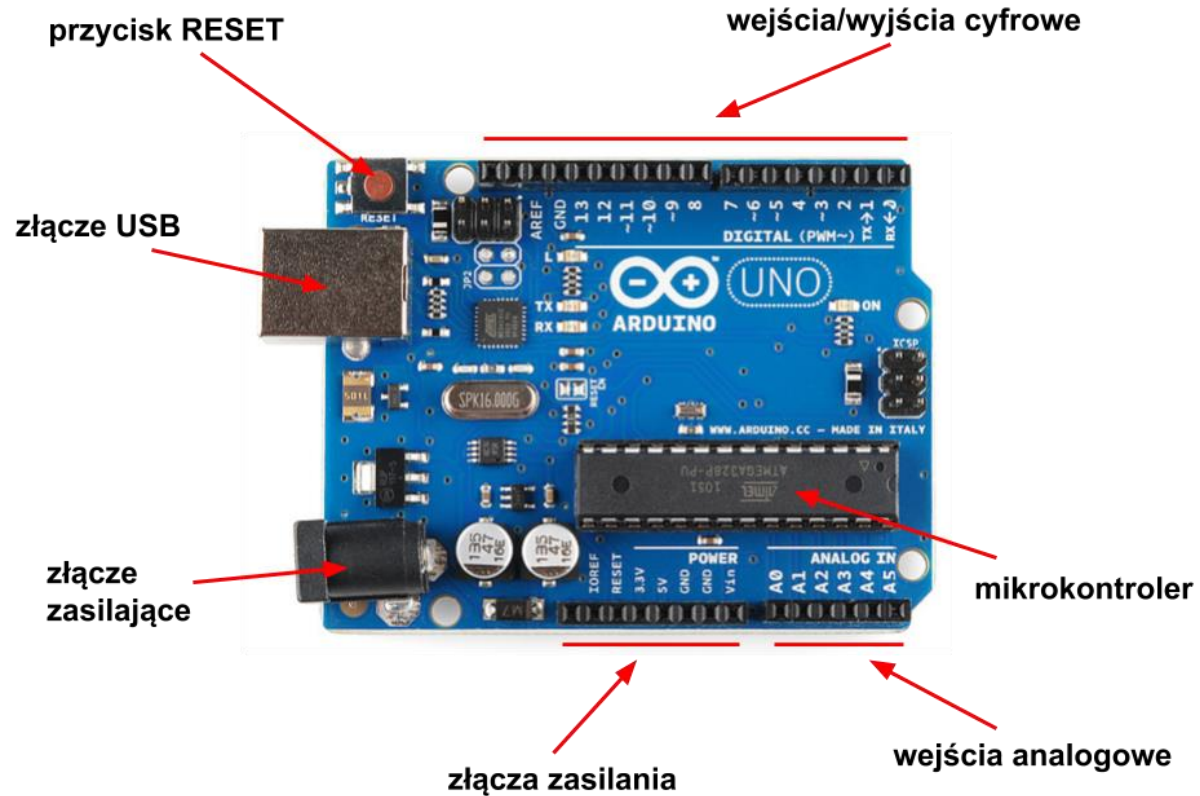
Czym jest arduino?

Arduino jest platformą programistyczną. Co oznacza? Otóż możesz nie tylko pisać programy np. sygnalizacji świetlnej, zegara, robota (w przypadku Arduino nazywane szkicami, lecz także modyfikować sprzęt, budować wymyślone przez siebie urządzenia. Wymaga to zakupu odpowiednich komponentów, diod czujników przewodów.

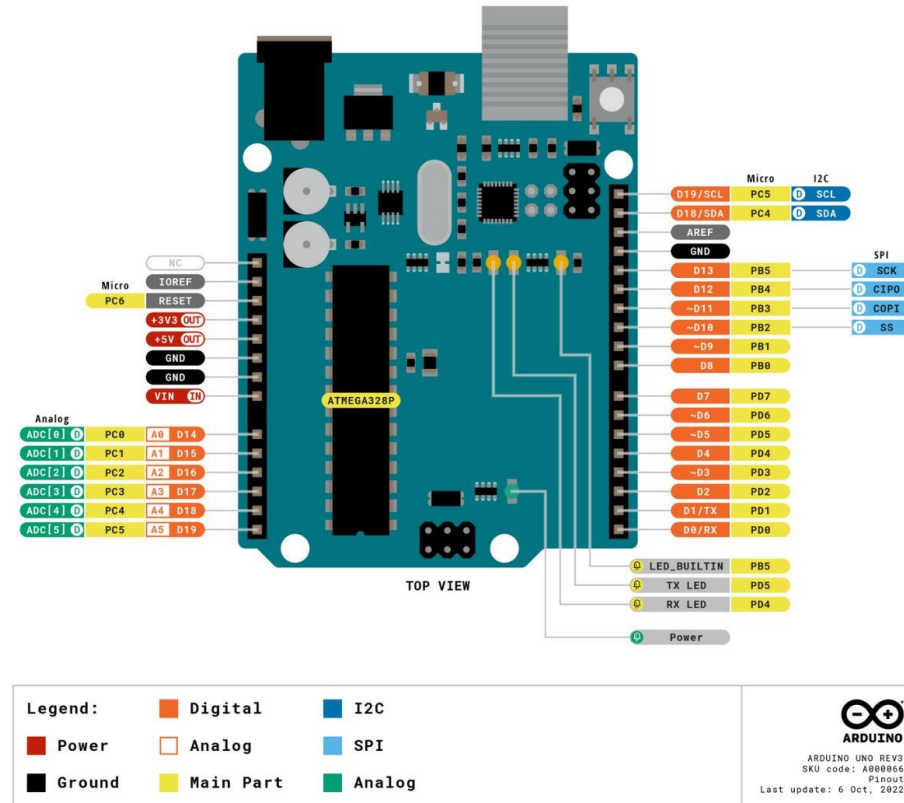
Podstawą Arduino jest płyta główna. To termin bardzo dobrze znany niemal wszystkim użytkownikom komputerów. Tutaj płytkę główną nazywa się popularnie po prostu płytką Arduino.

Płytki mają wiele odmian. Podstawowym jej typem jest Arduino UNO.

Płytko arduino UNO



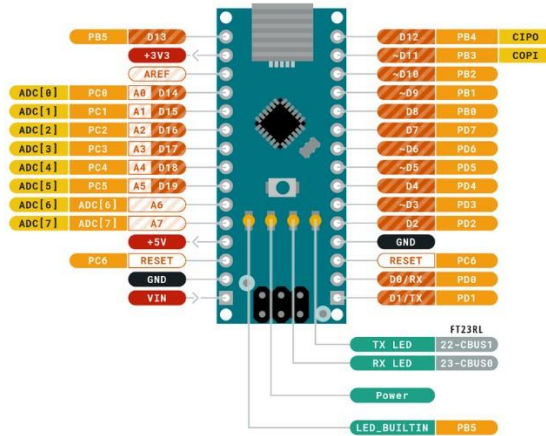
Arduino UNO opis wyprowadzeń



Inna wersja arduino - NANO



ARDUINO
NANO



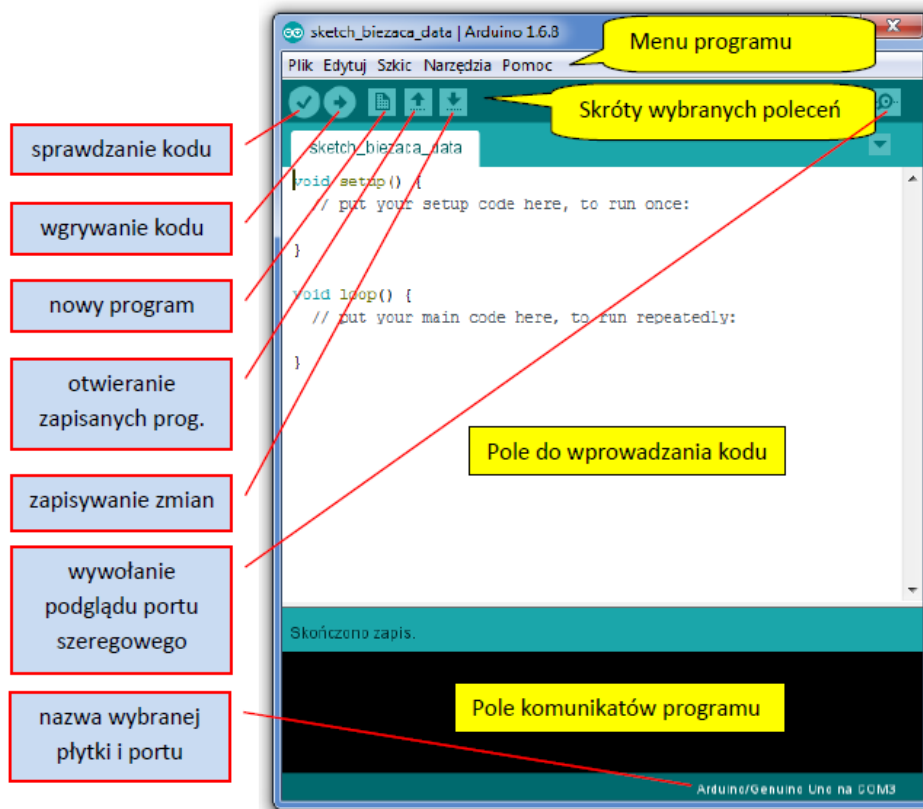
- | | | | |
|----------|----------------|---------------|--------------------------|
| ■ Ground | ■ Internal Pin | ■ Digital Pin | ■ Microcontroller's Port |
| ■ Power | ■ SWD Pin | ■ Analog Pin | |
| ■ LED | ■ Other Pin | ■ Default | |



Jak programować

Aby programować Arduino należy podłączyć go do komputera za pomocą kabla usb A-B program tworzy się w środowisku Arduino IDE. Kiedy program zostanie wgrany, będzie on wykonywany bez przerwy (w pętli).

Widok na program ARDUINO IDE



Program „Hello World”

Jest to najprostrzy program polega on na tym ,że wbudowana dioda led podłączona do portu nr 13, ma migać co 1 sekundę. Do wykonania potrzeba jedynie płytki arduino oraz kabla USB.

Progranowanie odbywa się w języku C/C++. Można też skorzystać ze skryptu „Ardu easyblocks” udostępnionego na stronie: <https://znow-o-kablach.pl/ardueasyblocks/>.

Program „Hello World” w Arduino IDE

Plik Edytuj Szkic Narzędzia Pomoc



Hello_world \$

```
void setup(){           //konfiguracja wejścia
  pinMode(13, OUTPUT);  //ustawiamy port (pin) cyfrowy jako wyjście
}

void loop(){           //definiujemy zadanie do pracy w nieskończoność (do wyłączenia arduino)|
  digitalWrite(13, HIGH); // (start) włączamy diodę (high)
  delay(1000);          //czekamy 1s
  digitalWrite(13, LOW); //wyłączamy diodę (low)
  delay(1000);          //czekamy kolejną sekundę
}                       // i program działa od nowa funkcja(loop)
```

Funkcje programu

pinMode() - funkcja odpowiedzialna za przypisanie odpowiedniego trybu (wejście/wyjście) do konkretnego pinu Arduino,

digitalWrite() - przypisywanie stanu niskiego/wysokiego do konkretnego pinu,

delay() - opóźnienie wyrażane w milisekundach.

Program „Hello World” w ardu easyblocks

The screenshot displays the Arduino EasyBlocks IDE interface. On the left, a sidebar lists various hardware modules such as 'Zmienne glob.', 'Zmienne lokalne', 'Funkcje typu void', and 'Proste IO'. The top menu bar includes 'Pole Robocze', 'Generuj kod', 'Wgraj kod', and 'Więcej'. The main workspace features a blue grid background with two primary code blocks:

- Po uruchomieniu** (After startup):
 - Ustaw pin D13 jako OUTPUT
- Zawsze (funkcja loop)** (Always (loop function)):
 - Ustaw stan pinu D13 na WYSOKI/HIGH
 - Opóźnij o 1000 ms
 - Ustaw stan pinu D13 na NISKI/LOW
 - Opóźnij o 1000 ms

Źródła

- Książka „Arduino dla dzieci”
- autor:Alicja Zarowska-Mazur , Dawid Mazur
- MoboLab-roboty i tablety w Twojej szkole Obszar II „Stwórz własnego robota” Scenariusze lekcji i zajęć pozalekcyjnych
- autor:Wojciech Karcz, Michał Podziomek
- Noty katalogowe: arduino UNO i NANO.

- Autorzy: Marcin i Stanisław Pogwizd