

# WAŻNE!

## WYJŚCIE CYFROWE

**digitalWrite(D13, HIGH);**

Kiedy używasz pinu jako WYJŚCIA, możesz na nim ustawić stan WYSOKI (5 woltów) lub NISKI (0 woltów).

## OPÓŹNIENIE

**delay(2000)**

Powoduje, że program czeka przez określony pomiędzy nawiasami {} czas, wyrażony w milisekundach (2000 ms = 2s).

Po upływie tego czasu program będzie kontynuowany od następnej linii kodu.

## KOMENTARZ

```
// To jest komentarz
/* To też jest
komentarz */
```

Komentarze to świetny sposób na pozostawienie notatek wyjaśniających dlaczego napisałeś to w ten sposób. W komentarzach jednoliniowych używane są dwa ukośniki //, podczas gdy komentarze wieloliniowe zaczynają się od /\* i kończą znakiem \*/.

## NOWE POMYSŁY

**WYZWANIA KODOWANIA:** W sekcji WYZWANIA KODOWANIA znajdziesz sugestie dotyczące zmian w obwodzie lub kodzie, które sprawią, że obwód będzie trudniejszy. Jeśli czujesz się znudzony zadaniami w każdym obwodzie, odwiedź sekcję WYZWANIA KODOWANIA, aby wznieść się na wyższy poziom.

## WYZWANIA KODOWANIA

### WIDOCZNE MIGOTANIE:

Ekrany komputerów, filmy i światła w Twoim domu migoczą tak szybko, że wydaje się, że są włączone przez cały czas, ale w rzeczywistości migają szybciej, niż ludzkie oko jest w stanie to wykryć.

Zobacz, o ile możesz zmniejszyć czas opóźnienia w programie, zanim dioda będzie wyglądała jakby świeciła cały czas, ale w rzeczywistości nadal będzie migać.

### KOD MORSE'A:

Spróbuj dodać i zmienić wartości **delay()** oraz dodać więcej poleceń **digitalWrite()**, aby Twój program wyświetlał komunikat w alfabecie Morse'a.

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

**Wyświetla się błąd podczas wgrzywania programu**

Najbardziej prawdopodobną przyczyną jest to, że w Arduino IDE wybrano niewłaściwą płytkę. Upewnij się, że wybrałeś **TOOLS > BOARD > Arduino/Genuino Uno**.