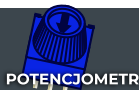


Obwód 1B: Potencjometr

Potencjometry (zwane również „trimpotami” lub „pokrętłami”) to jedne z podstawowych elementów elektronicznych.

Śledząc położenie pokrętła za pomocą RedBoard, możesz regulować głośność, prędkość i mnóstwo innych przydatnych danych wejściowych dla swoich projektów. W tym obwodzie użyjesz potencjometru jako urządzenia wejściowego do kontrolowania prędkości migania diody LED.

CO
POTRZEBA



NOWE ELEMENTY

POTENCJOMETR: Potencjometr to 3-pinowy rezystor zmienny. Przy zasilaniu napięciem 5 V środkowy pin generuje napięcie od 0 V do 5 V, w zależności od położenia pokrętła na potencjometrze.

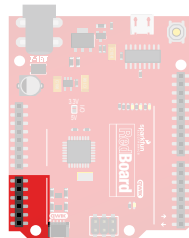


Wewnątrz potencjometru znajduje się pojedynczy rezystor i wycieraczka, która przecina rezystor na dwie części i przesuwa się, aby dostosować stosunek obu połówek.

NOWE POJĘCIA

ANALOGOWY VS. CYFROWY: Żyjemy w świecie analogowym. Istnieje nieskończona liczba kolorów do pomalowania przedmiotu, nieskończona liczba dźwięków, które możemy usłyszeć i nieskończona liczba zapachów, które możemy wyczuć. Wspólnym tematem tych sygnałów analogowych są ich nieskończone możliwości. Sygnały cyfrowe działają w sferze dyskretnej lub skończonej, co oznacza, że istnieje ograniczony zestaw wartości, jakie mogą przyjmować. Dioda LED z poprzedniego obwodu miała tylko dwa stany, w jakich mogła istnieć: WŁĄCZONA lub WYŁĄCZONA, po podłączeniu do wyjścia cyfrowego.

WEJŚCIA ANALOGOWE: Do tej pory zajmowaliśmy się tylko wyjściami. RedBoard posiada również wejścia. Zarówno wejścia, jak i wyjścia mogą być analogowe lub cyfrowe. W oparciu o naszą poprzednią definicję analogu i cyfry oznacza to, że wejście analogowe może wykrywać szeroki zakres wartości w porównaniu z wejściem cyfrowym, które może wykrywać tylko dwie wartości lub stany.



Być może zauważyłeś, że niektóre piny są oznaczone jako **Digital**, a inne jako **Analog** na Twojej płytce. Jest tylko sześć pinów, które pełnią funkcję wejść analogowych; są one oznaczone jako A0 – A5.

DZIELNIK NAPIĘCIA

ROZDZIELNIKI NAPIĘCIA to proste obwody, które zamieniają część napięcia na mniejsze napięcie za pomocą dwóch rezystorów. Potencjometr to rezystor zmienny, który można wykorzystać do utworzenia regulowanego dzielnika napięcia. Pokrętło w położeniu środkowym oznacza, że napięcie wyjściowe będzie stanowić połowę napięcia wejściowego. Dzielniki napięcia zostaną omówione bardziej szczegółowo przy następnym obwodzie.