



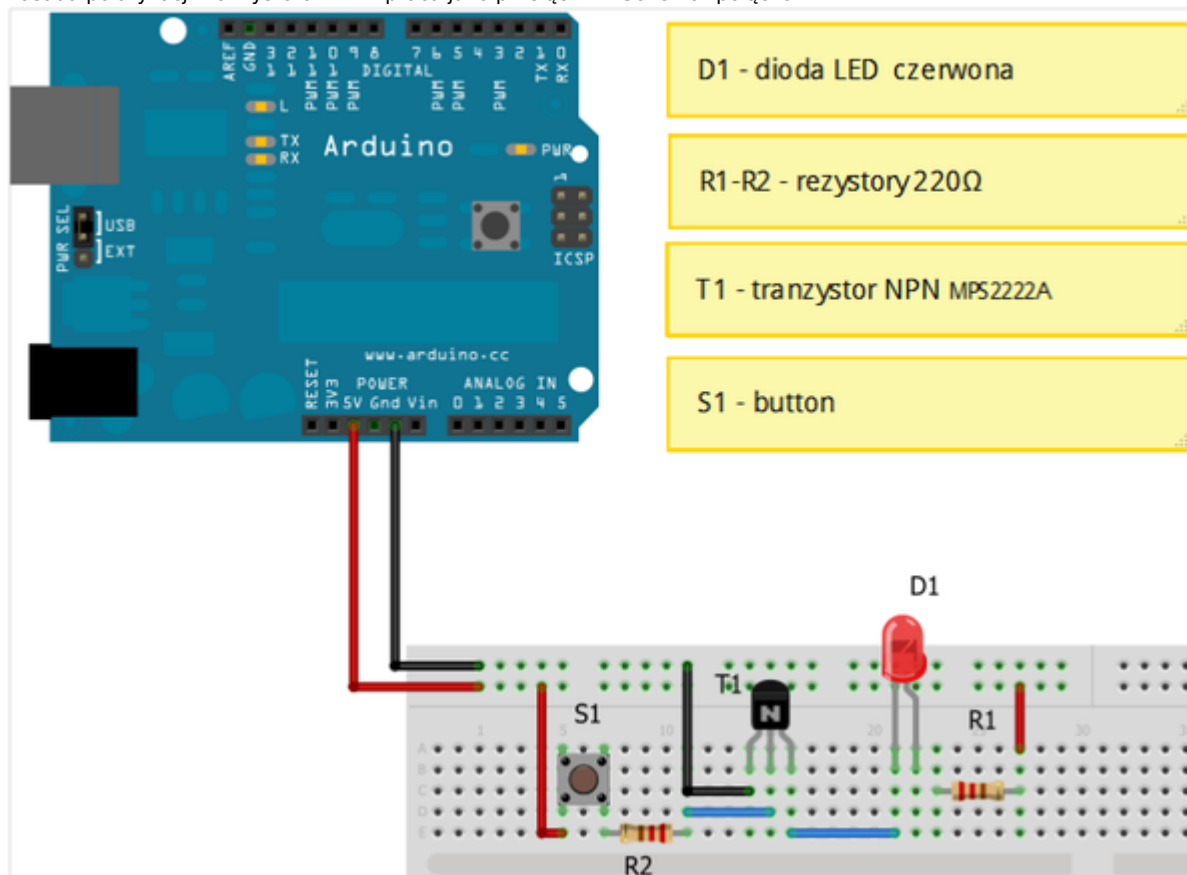
Nazwa implementacji: a - Zwiększenie możliwości wyjścia cyfrowego

Autor: Krzysztof Bytow

Opis implementacji:

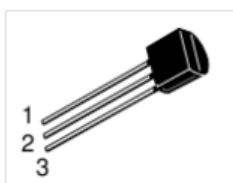
Zastosowanie tranzystora do sterowania pięcioma diodami LED połączonymi równolegle, które łącznie potrzebują do pracy więcej niż 40mA, jakie może zapewnić wyjście w module-interfejsu.

Zasada polaryzacji tranzystora NPN – praca jako przełącznik. Schemat połączeń:



Uczeń/Uczennica po zestawieniu połączeń zgłasza nauczycielowi gotowość do sprawdzenia układu i wszystkich połączeń.

Opis wyprowadzeń tranzystora MPS2222A.



1 - emiter

2 - baza

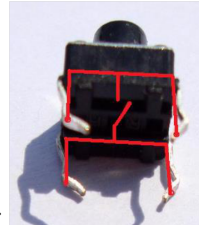
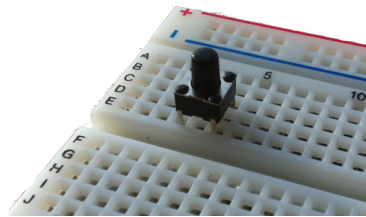
1



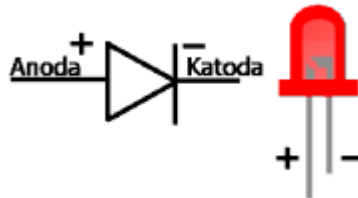


3 - kolektor

oznaczenie kodem barwnym rezystora 220 Ω →



← button →



← dioda LED czerwona

Kod implementacji:

Układ Arduino pełni rolę zasilacza – należy pamiętać, iż układ zasilany jest z gniazda USB komputera PC (napięcie 5V i prąd 500mA). Wduszenie przycisku S1 powoduje, podanie napięcia do bazy tranzystora zaczyna płynąć prąd. Musi on być na tyle duży, żeby tranzystor wszedł w stan nasycenia (napięcie kolektor-emiter spadło poniżej napięcia nasycenia kolektor-emiter). Napięcie nasycenia kolektor-emiter zależy od prądu kolektora i prądu bazy i można je przyjąć orientacyjnie:

Ic = 150 mAdc, Ib = 15 mAdc w zależności od tranzystora dla: MPS2222 – 0,4V MPS2222A – 0,3V Ic = 500 mAdc, Ib = 50 mAdc w zależności od tranzystora dla: MPS2222 – 1,6V MPS2222A – 1V

