

# LAB 9: Lampki choinkowe

Proszę przygotować układ oddający ducha nadchodzących Świąt Bożego Narodzenia.

Układ powinien być w kształcie, na przykład, choinki lub gwiazdy betlejemskiej, składający się z czterech obwodów z co najmniej czterema diodami LED w każdym obwodzie. Każdy z obwodów powinien być kontrolowany przez Arduino, umożliwiając wyświetlanie różnych efektów świetlnych. Zmiana efektów powinna być możliwa za pomocą zaimplementowanego z wykorzystaniem przerwań przycisku.

Jeden z efektów musi polegać na tym, że diody w każdym z obwodów migają z różną częstotliwością:

0,6 Hz,

1 Hz,

1,3 Hz,

2,5 Hz.

Do zasilania obwodów z diodami LED należy użyć odpowiednio zaprojektowanych kluczy tranzystorowych, należy przedstawić wyliczenia oporników w obwodzie kolektor emiter.

Całość układu jest zasilana przy pomocy baterii o napięciu 9V

Należy przesłać przez Microsoft Teams:

pliki z kodem programu,

dane dotyczące obliczeń niezbędnych rezystorów (wykorzystać dane katalogowe LED,

Dodatkowe punkty można uzyskać za odpowiedź na poniższe pytania:

Dlaczego w obwodach dla diody niebieskiej i białej są jedynie trzy diody?

Jak powinien wyglądać obwód dla czterech diód białych i czterech niebieskich?

Powodzenia!

Mateusz Andrzejewski

