

Wykład 10

17.05.2024 r.

Wyświetlacz segmentowy

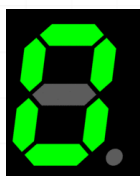
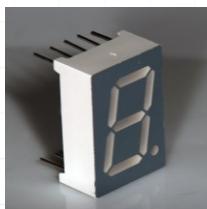
Adrian Kaim



Politechnika Wrocławska

Wyświetlacze segmentowe

7-segmentowy



14-segmentowy

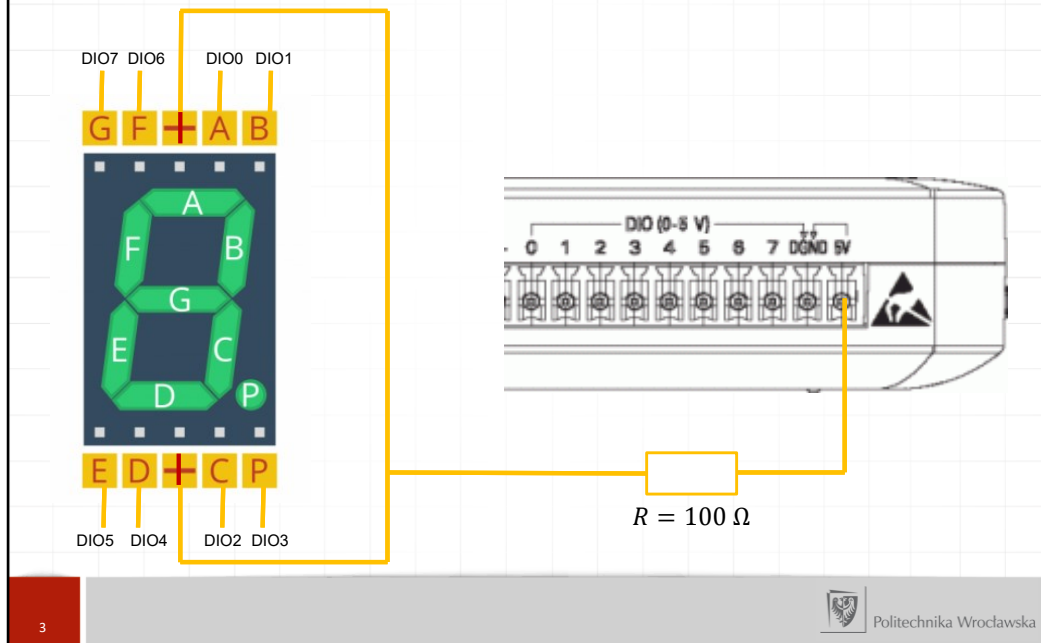


Wyświetlacz segmentowy to taki rodzaj wyświetlacza, który pozwala reprezentować wyświetlane znaki poprzez zapalenie odpowiedniej kombinacji tworzących go segmentów. Każdy segment sterowany jest osobną diodą LED (spotykane są także konstrukcje oparte o inne technologie, np. LCD, fluorescencyjne, elektromechaniczne itp.). Wyświetlacze mogą być umieszczone w obudowach pojedynczych oraz wielokrotnych, ułatwiając wyświetlenie większej liczby znaków.

Do najpopularniejszych rodzajów takich wyświetlaczy można zaliczyć wyświetlacze 7-segmentowe i 14 segmentowe:

- Wyświetlacze 7-segmentowe składają się z 8 diod LED (wyświetlacze bez kropki występują bardzo rzadko). Pozwalają na wyświetlenie cyfr 0-9 i niektórych liter.
- Wyświetlacza 14-segmentowe, podobnie jak poprzednie, również najczęściej występują z dodatkowymi diodami symbolizującymi symbole interpunkcyjne. Pozwalają na wyświetlanie cyfr, liter alfabetu łacińskiego oraz niektórych symboli.

Wyświetlacz 7-segm. – podłączenie



Jedna z nóżek każdej z diod wyprowadzona jest bezpośrednio na zewnątrz obudowy wyświetlacza, drugie nóżki połączone są do wspólnego pinu zasilającego. Występują wyświetlacze o wspólnej anodzie (wspólny „+” – wszystkie anody połączone razem) i katodzie (wspólny „-” – wszystkie katody połączone razem).

Zadanie 1

Sprawdź, który stan powoduje zapalenie segmentu wyświetlacza – wysoki czy niski.

Zadanie 2

Napisz program, który będzie odliczał czas od 9 s do 1 s na wyświetlaczu 7-segmentowym, a następnie zakończy pracę.

Zadanie 3

Napisz program, w którym cyfry wpisywane przez użytkownika na klawiaturze komputera będą wyświetlane na wyświetlaczu 7-segmentowym.

Zadanie 4

Napisz program w którym diody będą zapalać się po kolei po obwodzie wyświetlacza, a użytkownik będzie mógł zmieniać ich szybkość zapalania, poprzez kontrolkę umieszczoną na Front Panelu.

