



PODSTAWY UKŁADÓW PROGRAMOWALNYCH FPGA
DEKODER KODU BCD NA KOD WYŚWIETLACZA
SIEDMIO-SEGMENTOWEGO. LICZNIKI.

Dariusz Tefelski
dariusz.tefelski@pw.edu.pl

Politechnika Warszawska,
Wydział Fizyki

KOD BCD

- Kod BCD (*Binary-Coded Decimal*) - system dwójkowy zapisu liczb.
- Przeliczanie wartości:

- z systemu dwójkowego na dziesiętny:

$$\text{np. } 1100 = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 8 + 4 + 0 + 0 = 12$$

- z systemu dwójkowego na szesnastkowy:

np. 1101 0010

$$0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 2$$

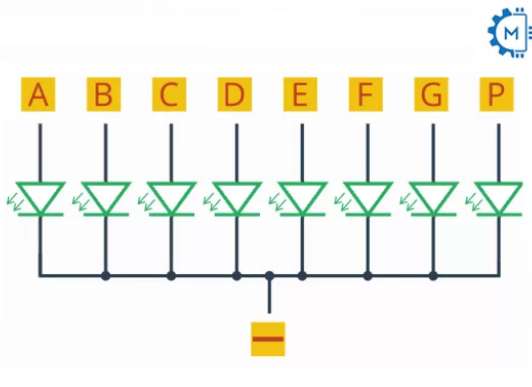
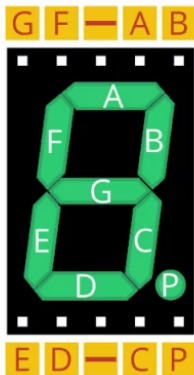
$$1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 13$$

W systemie szesnastkowym: A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15, zatem:

1101 0010 = 0xD2, alternatywne zapisy: 0xd2, D2h.

WYŚWIETLACZE 7-SEGMENTOWE

- Wyświetlacze siedmio-segmentowe są powszechnie stosowane w urządzeniach, w których wyświetlane są tylko liczby np. cyfrowe budziki, szybkościomierze. Wyświetlacze mogą być ze wspólną anodą lub katodą.



Źródło: <https://mechatronikadlawszystkich.pl>

WYŚWIETLACZE 7-SEGMENTOWE

Cyfra	Wyświetlacz	gfedcba	abcdefg	a	b	c	d	e	f	g
0		0x3F	0x7E	wł	wł	wł	wł	wł	wł	wył
1		0x06	0x30	wył	wł	wł	wył	wył	wył	wył
2		0x5B	0x6D	wł	wł	wył	wł	wł	wył	wł
3		0x4F	0x79	wł	wł	wł	wł	wył	wył	wł
4		0x66	0x33	wył	wł	wł	wył	wył	wł	wł
5		0x6D	0x5B	wł	wył	wł	wł	wył	wł	wł
6		0x7D	0x5F	wł	wył	wł	wł	wł	wł	wł
7		0x07	0x70	wł	wł	wł	wył	wył	wył	wył
8		0x7F	0x7F	wł	wł	wł	wł	wł	wł	wł
9		0x6F	0x7B	wł	wł	wł	wł	wył	wł	wł

Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Wyświetlacz_siedmiosegmentowy

Dziękuję za uwagę!