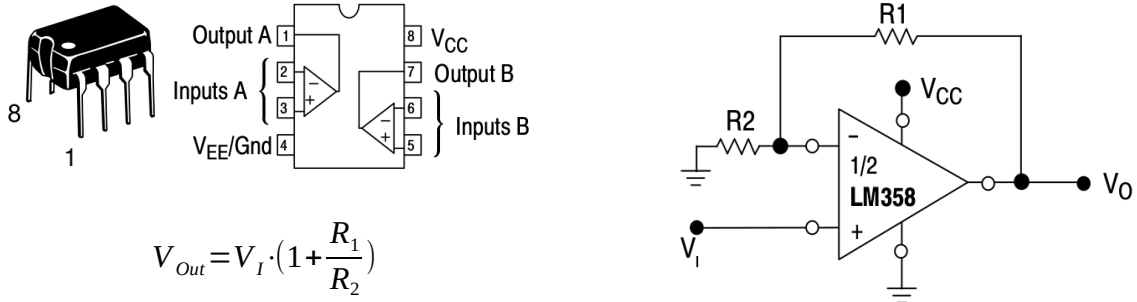


Elektrotechnika i Elektronika

Moduł 2, zadania online + offline, v3.1

Analogowe układy scalone

LM358 (wzmacniacz operacyjny)

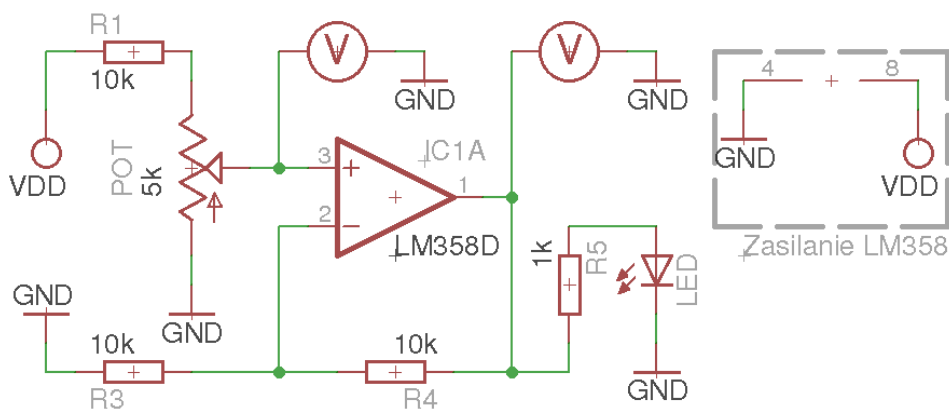


$$V_{Out} = V_I \cdot \left(1 + \frac{R_1}{R_2}\right)$$

1.

[online] Zapoznać się z materiałem filmowym: [youtube.com/watch?v=Def__J0_rko](https://www.youtube.com/watch?v=Def__J0_rko). Jakie wzmocnienie ma wzmacniacz na poniższym schemacie?

[offline] Zrealizować poniższy schemat. Jakie wzmocnienie ma ten wzmacniacz? Zmieniając ustawienie potencjometru zmierzyć napięcia jak na schemacie (dla 5 ustawień) oraz stworzyć wykres napięcia na *prawym* woltomierzu od napięcia na *lewym* woltomierzu.

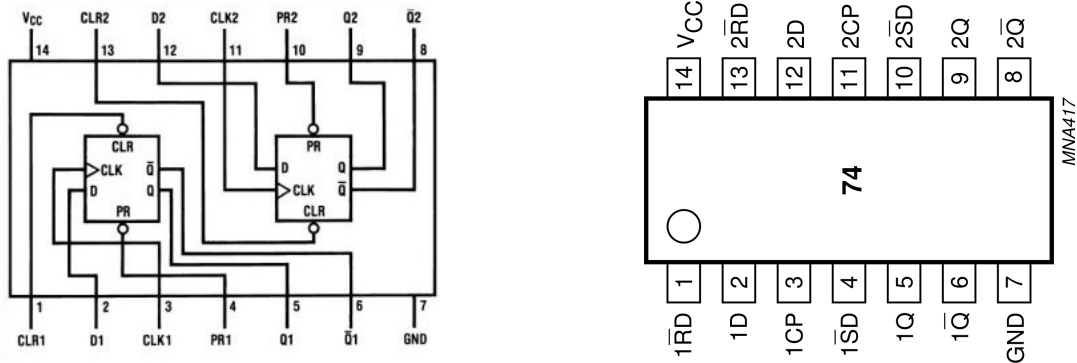


Na wykresach należy: nie łączyć punktów, zachować skalę osi.

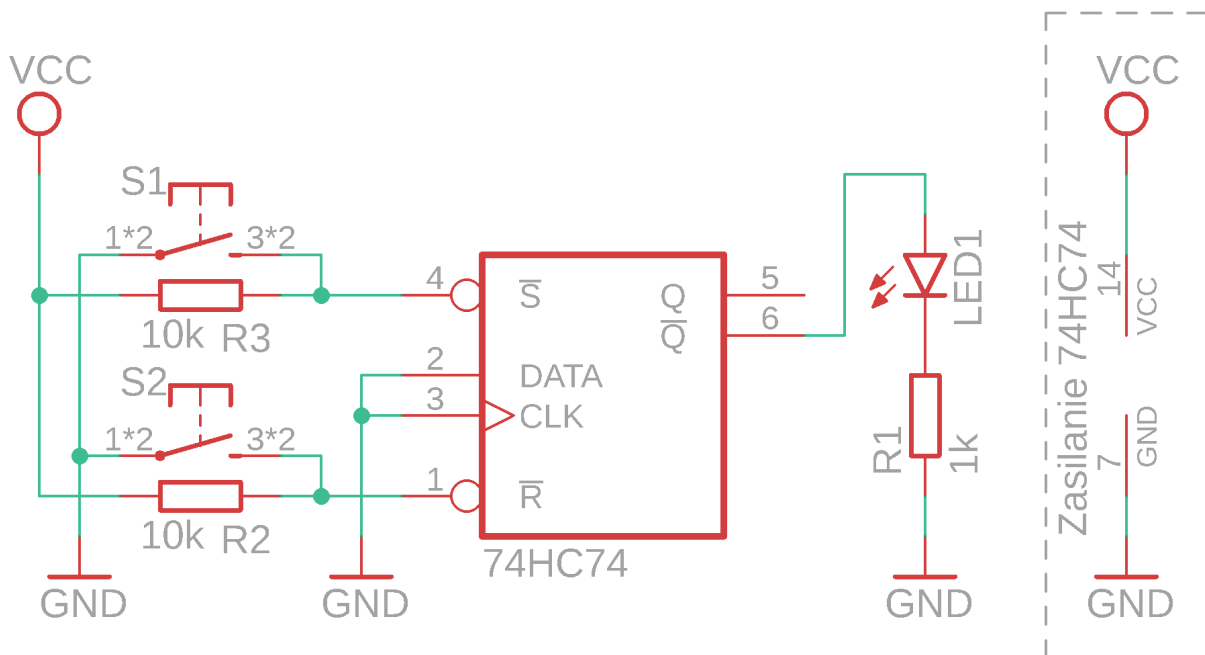
Cyfrowe układy scalone

2. [online] Zapoznać się z materiałem filmowym: [youtube.com/playlist?list=PLegqu0xDZPQywSk7WeVd-h26THmzwWVOF](https://www.youtube.com/playlist?list=PLegqu0xDZPQywSk7WeVd-h26THmzwWVOF)

74HC74



3. Zrealizować poniższy schemat. Jaki jest efekt działania? Czym jest układ 74HC74? Rozbudować układ o dodatkową diodę która działa odwrotnie do LED1? Co się stanie gdy wciśniemy oba przyciski w *nowym* układzie?



4. Zapoznać się z eduinf.waw.pl/inf/alg/002_struct/0032.php. Czym różni się działanie przerzutnika RS od SR? Którym rodzajem jest przerzutnik 74HC74?

5. Jaka jest różnica pomiędzy układami scalonymi cyfrowymi i analogowymi?

Układy, obliczenia oraz wyniki z opisami proszę przesłać na platformie TEAMS w formie PDF (fotografie układów oraz ew. obliczenia i tabele).

Źródła:

Biblioteki Eagle (Easily Applicable Graphical Layout Editor) V6.6.0 for Linux
ON Semiconductor: LM258, LM358, LM358A, LM358E, LM2904, LM2904A, LM2904E, LM2904V, NCV2904.
electronicscaldas.com/es/circuitos-digitales-74hc-series/541-flip-flop-tipo-d-74hc74.html
Philips Semiconductors: Dual D-type flip-flop with set and reset; positive-edge trigger. 2003 Jul 10
pl.farnell.com/

Patryk Król
v3.1