

# Virtuální laboratoř č. 4

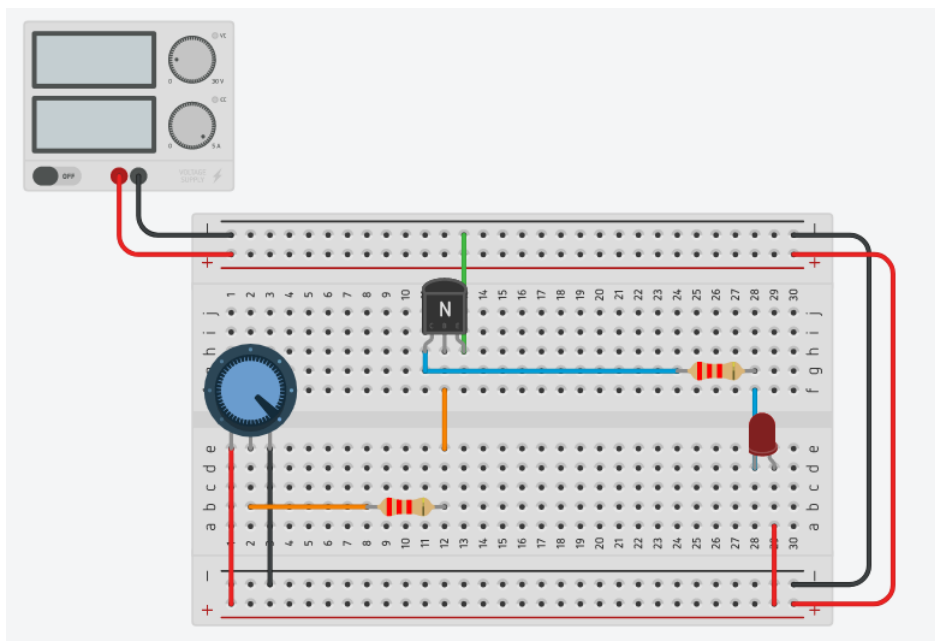
Adam Zvara - xzvara01

Skupina 17. pátek, 15:00-16:50, liché (kalend.) týdny

2. decembra 2020

## Experiment 1

Zapojenie:

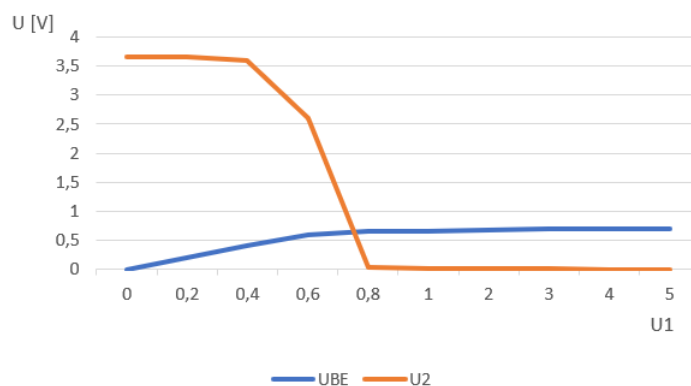


4)

$U_1$	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1	2	3	4	5	[V]
$U_{BE}$	0	0,2	0,4	0,6	0,65	0,66	0,68	0,7	0,7	0,7	
$U_2$	3,66	3,66	3,59	2,61	0,04	0,02	0,01	0,007	0,006	0,005	

Tabuľka 1: Závislosť  $U_2$  a  $U_{BE}$  od  $U_1$

5)



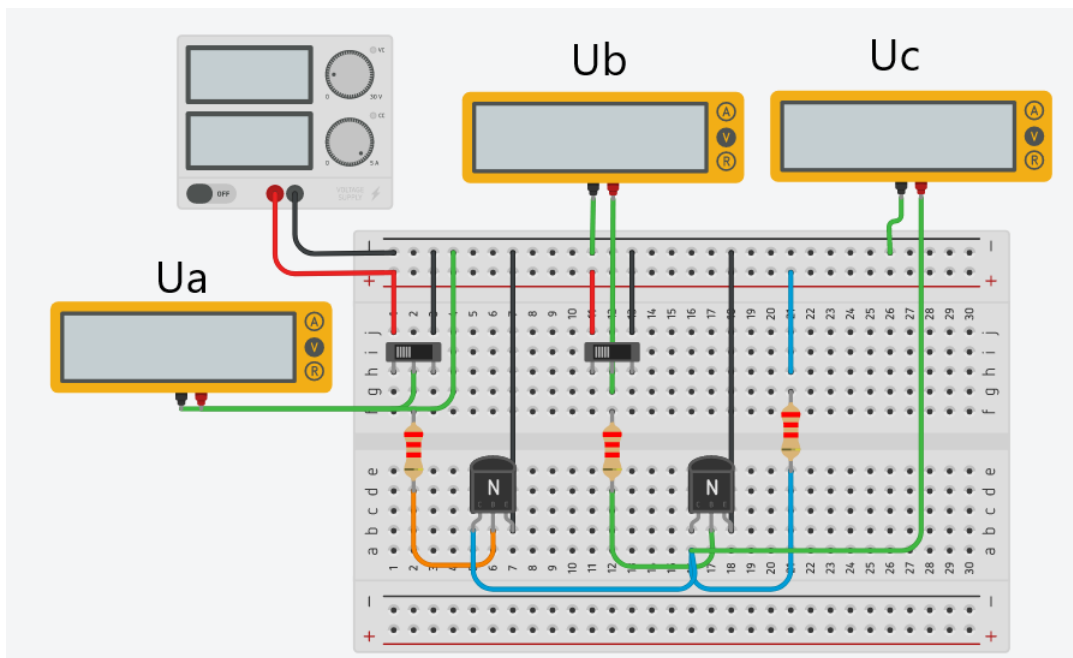
a) Tranzistor sa používa ako invertor logickej úrovne, pretože ak sa pozrieme do tabuľky 1 tak vidíme, že pre všetky hodnoty  $U_1$ , ktoré sa rovnajú logickej 0 dostaneme na  $U_2$  napätie rovnajúce sa logickej 1 (a naopak).

b) Tranzistor je možné považovať za otvorený, keď sa hodnoty  $U_1$  a  $U_{BE}$  rovnajú 0.6 [V] a plne otvorený je pri hodnote  $U_1 = 0.8$  [V] ( $U_{BE}$  sa bude pohybovať okolo 0.6 [V]). Hodnota  $U_2$  sa bude približuje 0[V] a nameriame na nej iba niekoľko milivoltov.

Tranzistor je možné považovať za zatvorený, keď sú hodnoty  $U_1$  a  $U_{BE}$  menšie ako 0.6 [V]. Hodnota  $U_2$  by sa mala rovnať napätiu 5 [V] (ale z nejakého dôvodu sa to rovná 3.6).

## Experiment 2

Zapojenie:



3)

$U_A$ [V]	$U_B$ [V]	$U_C$ [V]	
0	0	5	log 1
0	5	0,006	log 0
5	0	0,006	log 0
5	5	0.005	log 0

Tabuľka 2: Hradlo v RT logike

4)

Logický obvod predstavuje na základe hodnôt tabuľky 2 operáciu NOR.