

Trabalho Circuito - Atividade 7 - Ciência da computação.
Igor Radtke

1- a) Apresente a tabela verdade do circuito;

1	A	B	C	D	Z	
2	0	0	0	0	0	
3	0	0	0	1	0	
4	0	0	1	0	0	
5	0	0	1	1	0	
6	0	1	0	0	0	
7	0	1	0	1	0	
8	0	1	1	0	0	
9	0	1	1	1	1	A.B.C.D
10	1	0	0	0	1	A'.B'.C'.D
11	1	0	0	1	1	A'.B'.C.D
12	1	0	1	0	1	A'.B.C'.D
13	1	0	1	1	1	A'.B.C.D
14	1	1	0	0	1	A.B'.C'.D
15	1	1	0	1	1	A.B'.C.D
16	1	1	1	0	1	A.B.C'.D
17	1	1	1	1	1	A.B.C.D

b) Apresente a expressão usando SOP;

$$A.B.C.D + A'.B.C.D + A.B'.C'.D' + A.B'.C'.D + A.B'.C.D' + A.B'.C.D + A.B.C'.D' + A.B.C'.D + A.B.C.D'$$

c) Apresenta a expressão simplificada;

$$Z = A.B.C.D + A'.B'.C'.D + A'.B'.C.D + A'.B.C'.D + A'.B.C.D + A.B'.C'.D + A.B'.C.D + A.B.C'.D + A.B.C.D$$

$$Z = A.B.C.D + A'.B'.C'(D+D) + A'.B.C'(D+D) + A.B'.C'(D+D) + ABC(D+D)$$

$$Z = A.B.C.D + A'.B'.C + A'.B.C + A.B'.C + A.B.C$$

$$Z = A.B.C.D + A'.B(C+C) + A.B(C+C)$$

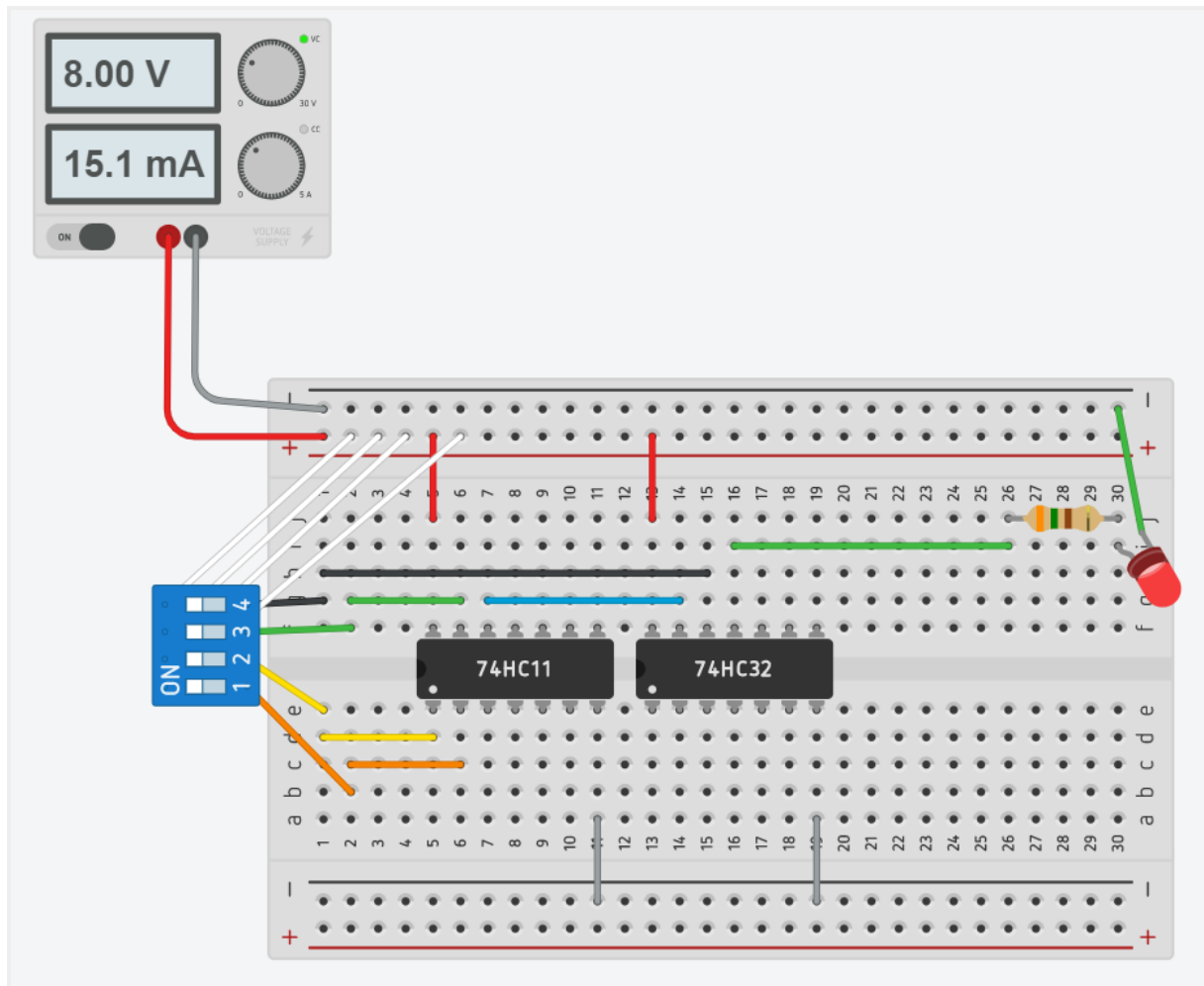
$$Z = A.B.C.D + A'.B + A.B$$

$$Z = A.B.C.D + A(B+B)$$

$$Z = A + B.C.D$$

$$Z = A.B.C.D + A$$

d) Apresente o circuito da expressão simplificada formado por portas lógicas 74XX no tinkercad



e) Apresente o circuito CMOS (redes pull-up e pull down) que implementam a expressão simplificada.

