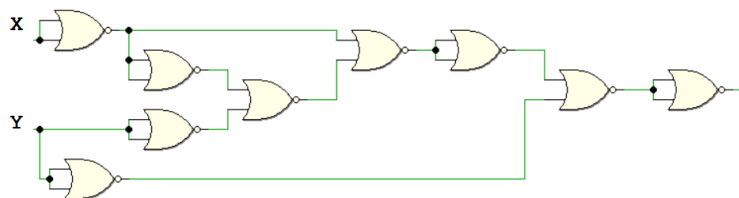


I.T.I.S. "M.Delpozzo"	recupero MICROBOTICA	ANNO SCOLASTICO 2022/2023
--------------------------	-------------------------	------------------------------

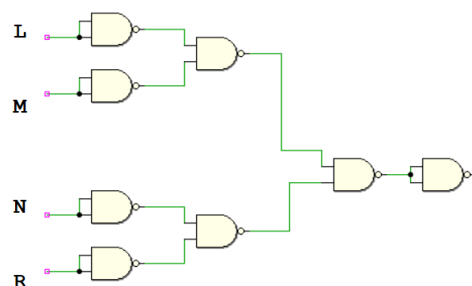
ALUNNO _____ DATA _____ CLASSE 3 _____

SCRITTO

ESERCIZIO 1: [1 punto] scrivere l'espressione logica corrispondente all'uscita $(!X !Y) + !X + !Y$



ESERCIZIO 2: [1 punto] scrivere l'espressione logica corrispondente all'uscita $(L+M) (N+Q)$



ESERCIZIO 3: Scrivere il risultato delle seguenti espressioni logiche [4punti]

Xor1=
X and 0 =
X or !X=

Xor 0 =
X and !X =
X and X=

X and 1=
X or X=

ESERCIZIO 4: [3 punti] Completare la tavola della verità corrispondente al seguente problema
"Confrontare due numeri X e Y, ciascuno a 2 bit, portando l'uscita U a livello logico alto solo quando o il primo o il secondo, ma non entrambi, sono numeri primi"

ESERCIZIO 5: [4 punti] Completare la MappaK, indicarne i raggruppamenti e poi scrivere l'espressione semplificata delle seguenti funzioni:

$$F1 = (L + !W + K) (L + W + !K) (!L + !W + K) (L + W + K) (!L + !W + !K)$$

$$F2 = (A!BC) + (!ABC) + (AB!C) + (A!B!C) + (!AB!C)$$

ESERCIZIO 6: Completare le definizioni [2,5 punti]

Quando l'ingresso di Gate è a livello logico basso, i Dati passano inalterati in uscita.

Quando l'ingresso di Gate è a livello logico alto, l'uscita è bloccata a livello alto.

Porta.....**OR**

Quando l'ingresso di Gate è a livello logico basso, l'uscita è bloccata a livello basso.

Quando l'ingresso di Gate è a livello logico alto, i Dati passano inalterati in uscita.

Porta.....**AND**

Quando l'ingresso di Gate è a livello logico basso, l'uscita è bloccata a livello alto.

Quando l'ingresso di Gate è a livello logico alto, i Dati passano invertiti in uscita.

Porta.....**NAND**

Quando l'ingresso di Gate è a livello logico basso, i Dati passano inalterati in uscita.

Quando l'ingresso di Gate è a livello logico alto, i Dati passano invertiti in uscita.

Porta.....**EXOR**

Quando l'ingresso di Gate è a livello logico basso, i Dati passano invertiti in uscita.

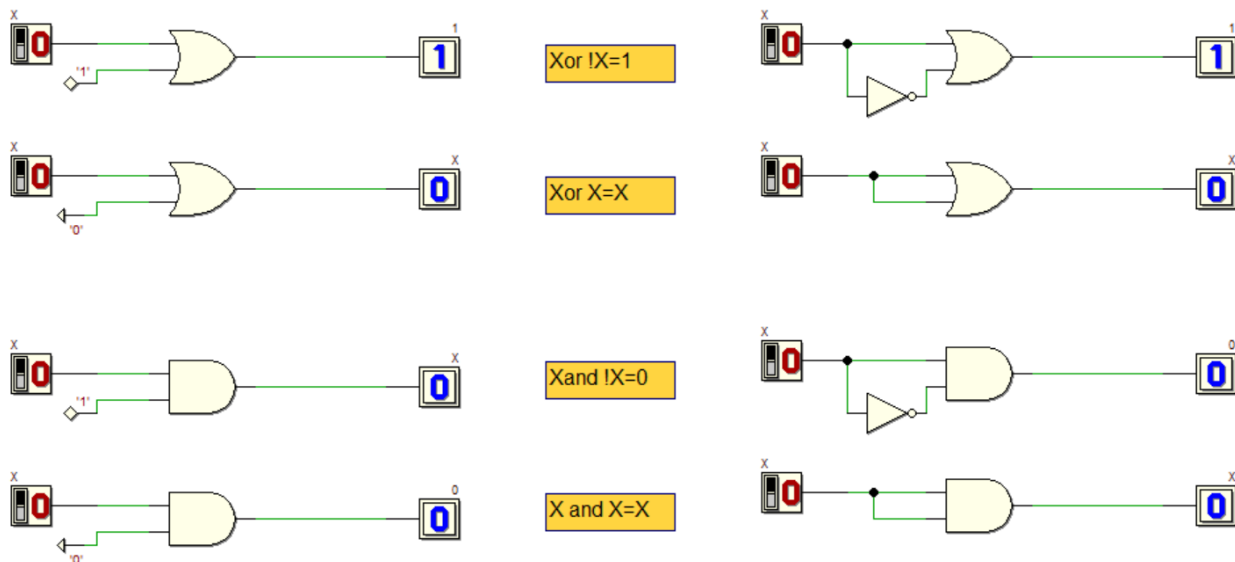
Quando l'ingresso di Gate è a livello logico alto, l'uscita è bloccata a livello basso.

Porta.....**NOR**

PRATICO

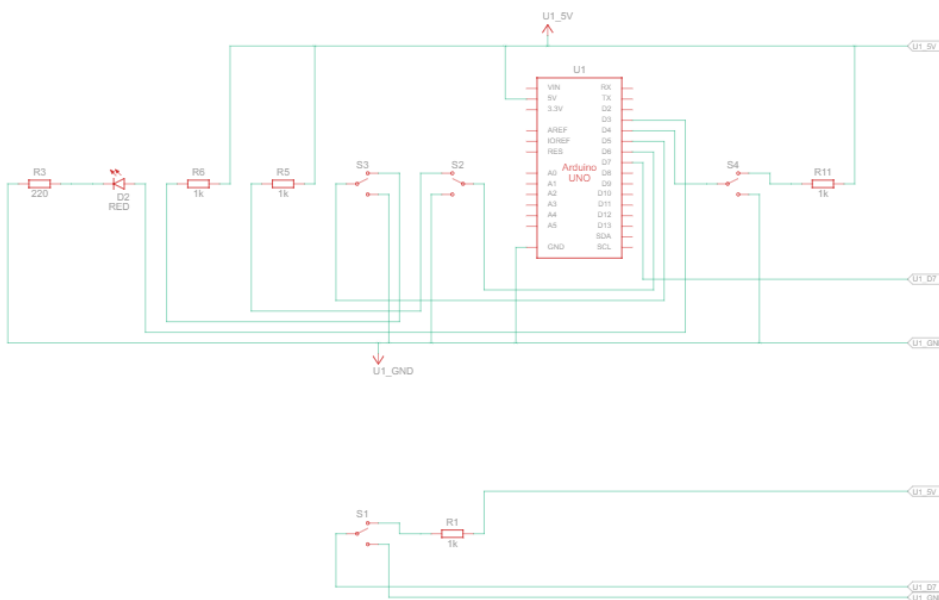
ESERCIZIO 6: Usando Deeds-DcS, verificare i risultati dell'ESERCIZIO 3 [2,5 punti]

Soluzione



ESERCIZIO 7: Data la funzione logica $(L+M)(N+Q)$, si richiede di complearne la Tavola di Verità e verificarla tramite circuito costruito con interruttori, led, Arduino [6 punti]

Soluzione



```

1 //F1
2 int SW_L=7;
3 int SW_M=6;
4 int SW_N=5;
5 int SW_Q=4;
6
7 const int led=3;
8
9 bool L,M,N,Q,F =0;
10 void setup()
11 {
12     pinMode(SW_L, INPUT);
13     pinMode(SW_M, INPUT);
14     pinMode(SW_N, INPUT);
15     pinMode(SW_Q, INPUT);
16     pinMode(led, OUTPUT);
17     //Serial.begin(9600);
18 }
19
20 void loop() {
21     L= digitalRead(SW_L);
22     M= digitalRead(SW_M);
23     N= digitalRead(SW_N);
24     Q= digitalRead(SW_Q);
25     F= (L | M) && (N | Q);
26     digitalWrite(led, F);
27 }

```