

# 電駿革命

機械編 論理回路





C.E.E.F

Chief Electric Engineers Federation  
電気主任技術者連盟

# 第0章 イントロ

1. デジタル回路

2. 論理式

3. フリップフロップ



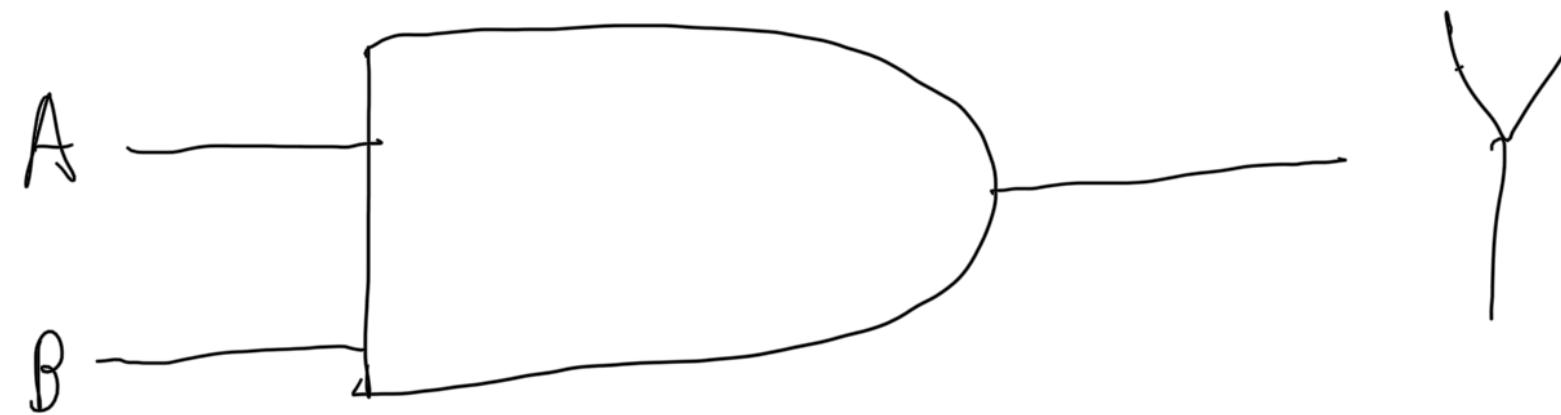
# 第1章

## デジタル回路



# 論理回路素子（2進数の計算）

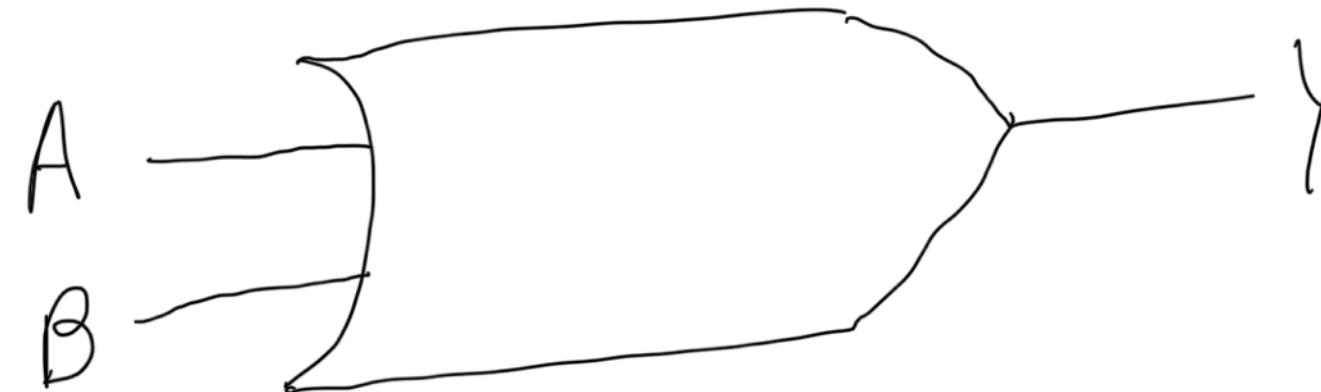
AND回路



A	B	Y
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	1

$$Y = A \cdot B$$

OR回路

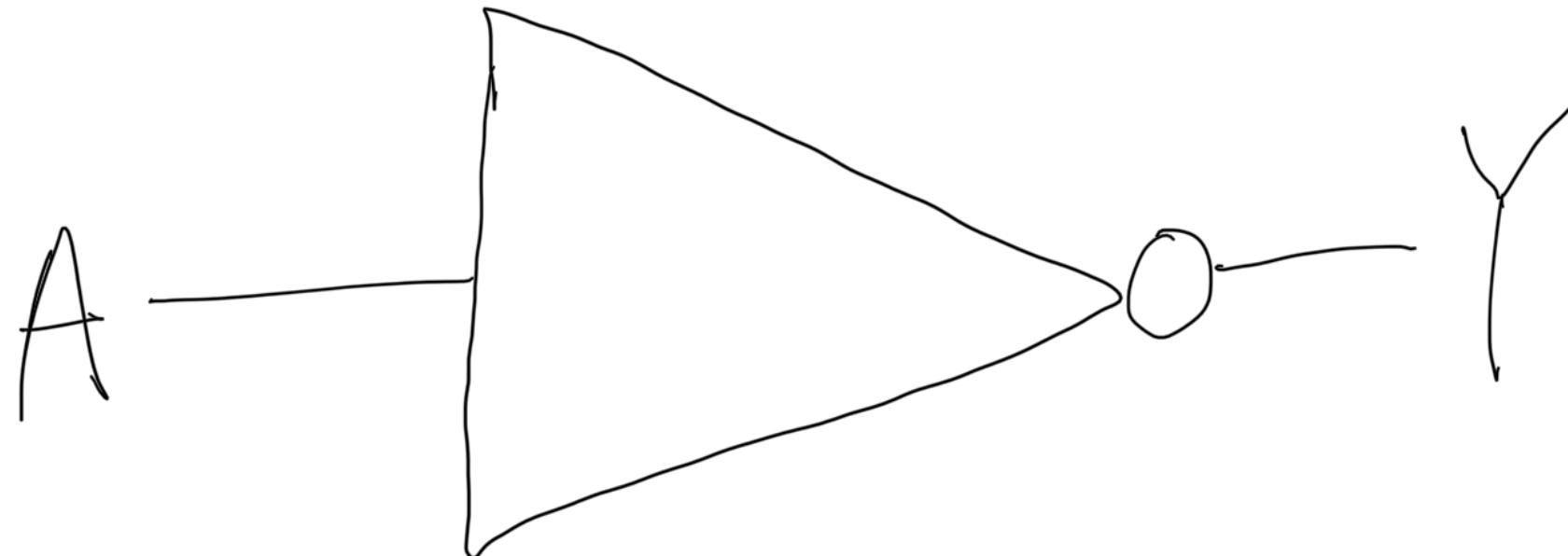


A	B	Y
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

$$Y = A + B$$

# 論理回路素子（2進数の計算）

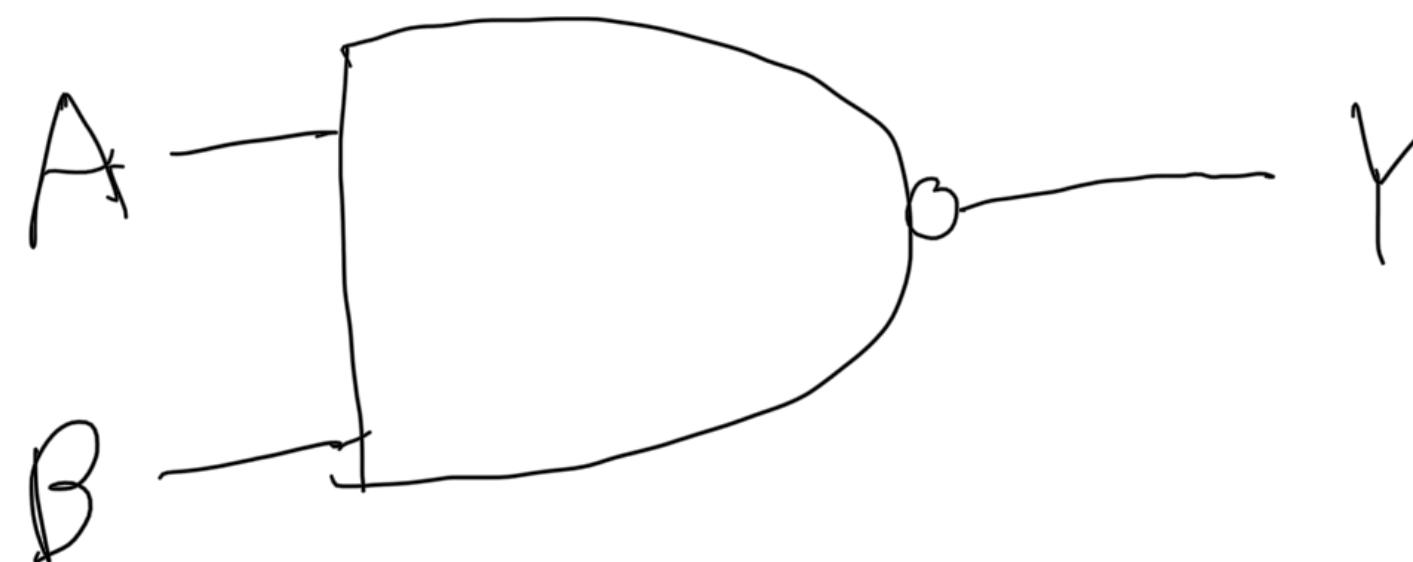
NOT回路



A	Y
0	1
1	0

$$Y = \bar{A}$$

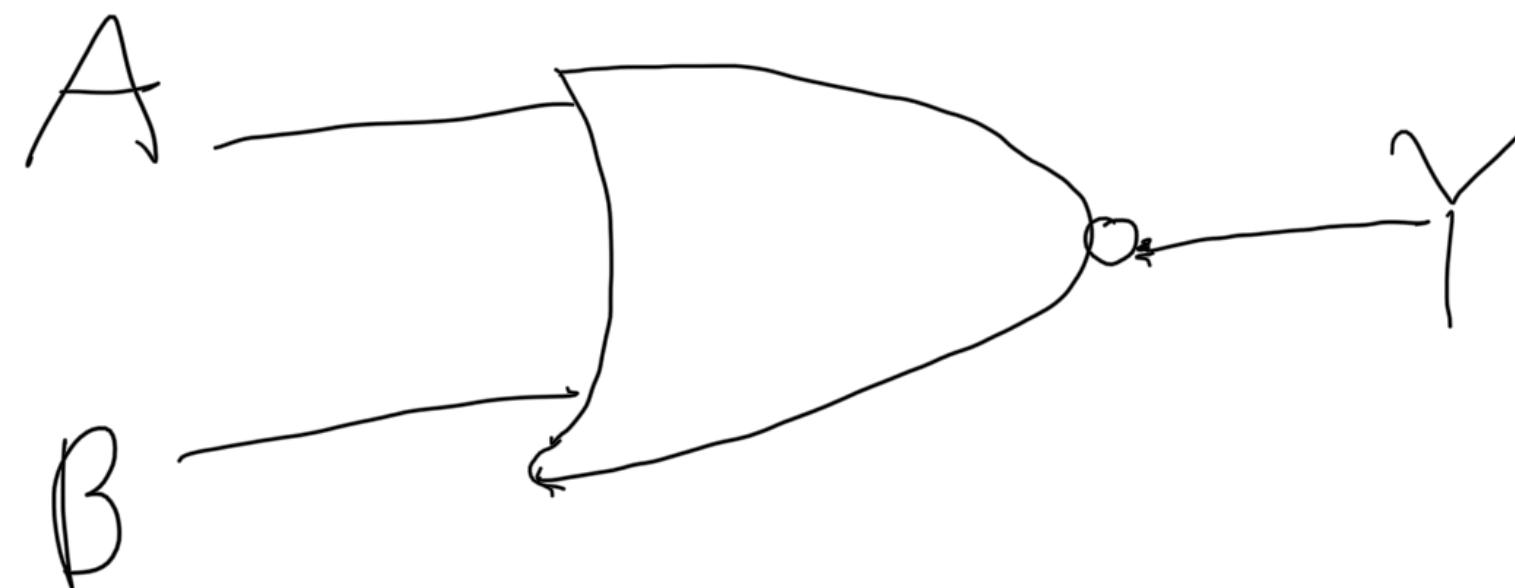
## NAND回路



A	B	Y
0	0	1
1	0	1
0	1	1
1	1	0

$$Y = \overline{A \cdot B}$$

## NOR回路



A	B	Y
0	0	1
1	0	0
0	1	0
1	1	0

$$Y = \overline{A + B}$$

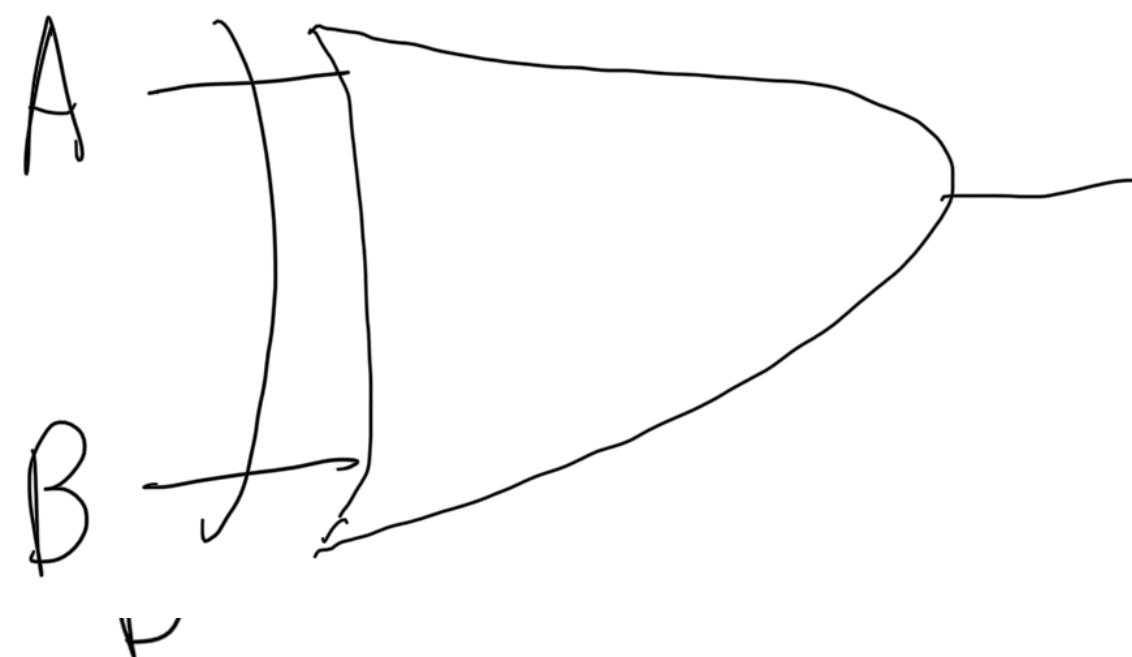
# 第2章

## 論理式



$Y=1$ となる時を考える

XOR回路



$$Y_1 = A \cdot \bar{B}$$

$$Y_2 = \bar{A} \cdot B$$

A	B	Y
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

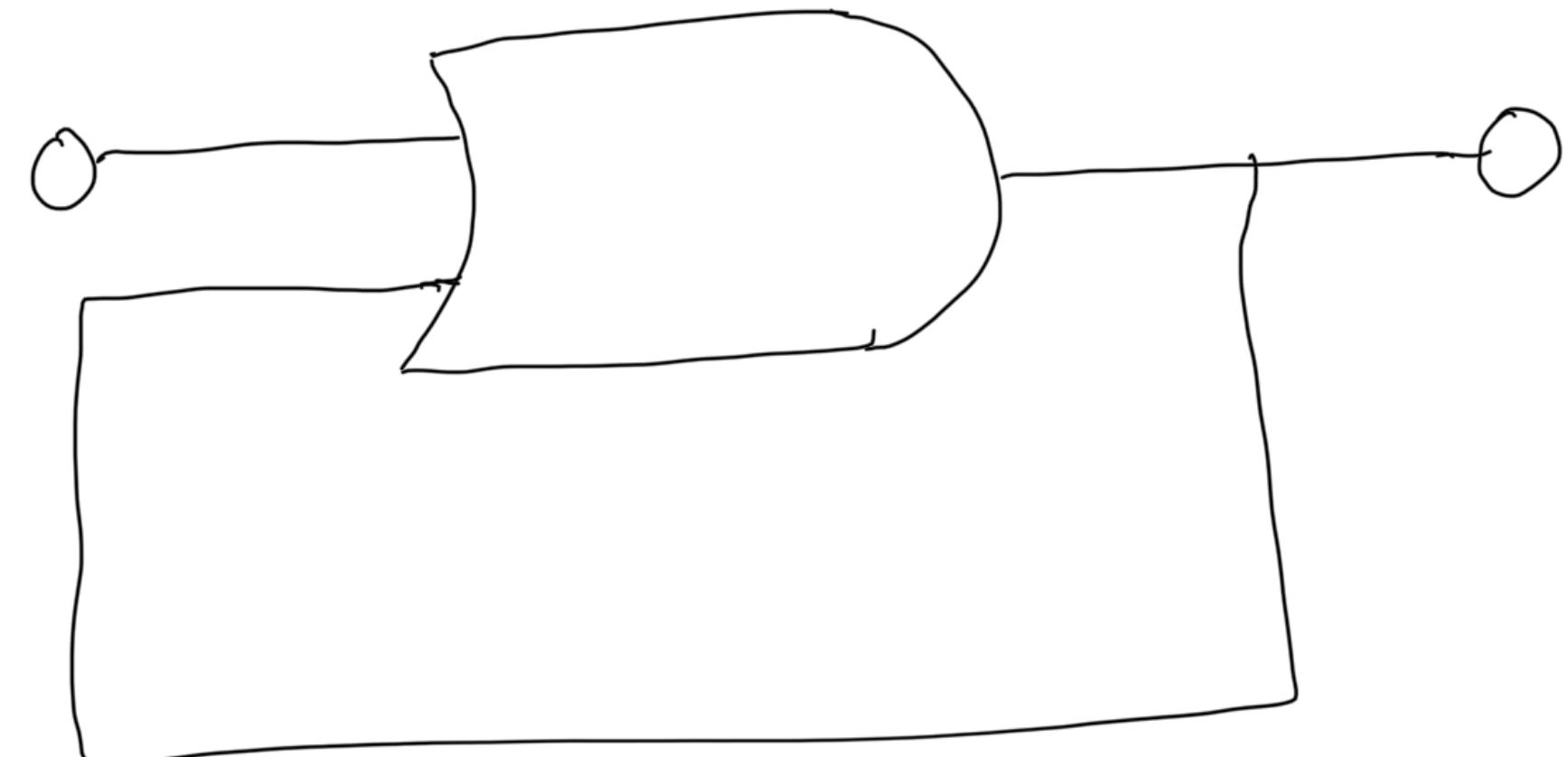
$$Y = \bar{A} \cdot B + A \cdot \bar{B}$$

# 第3章

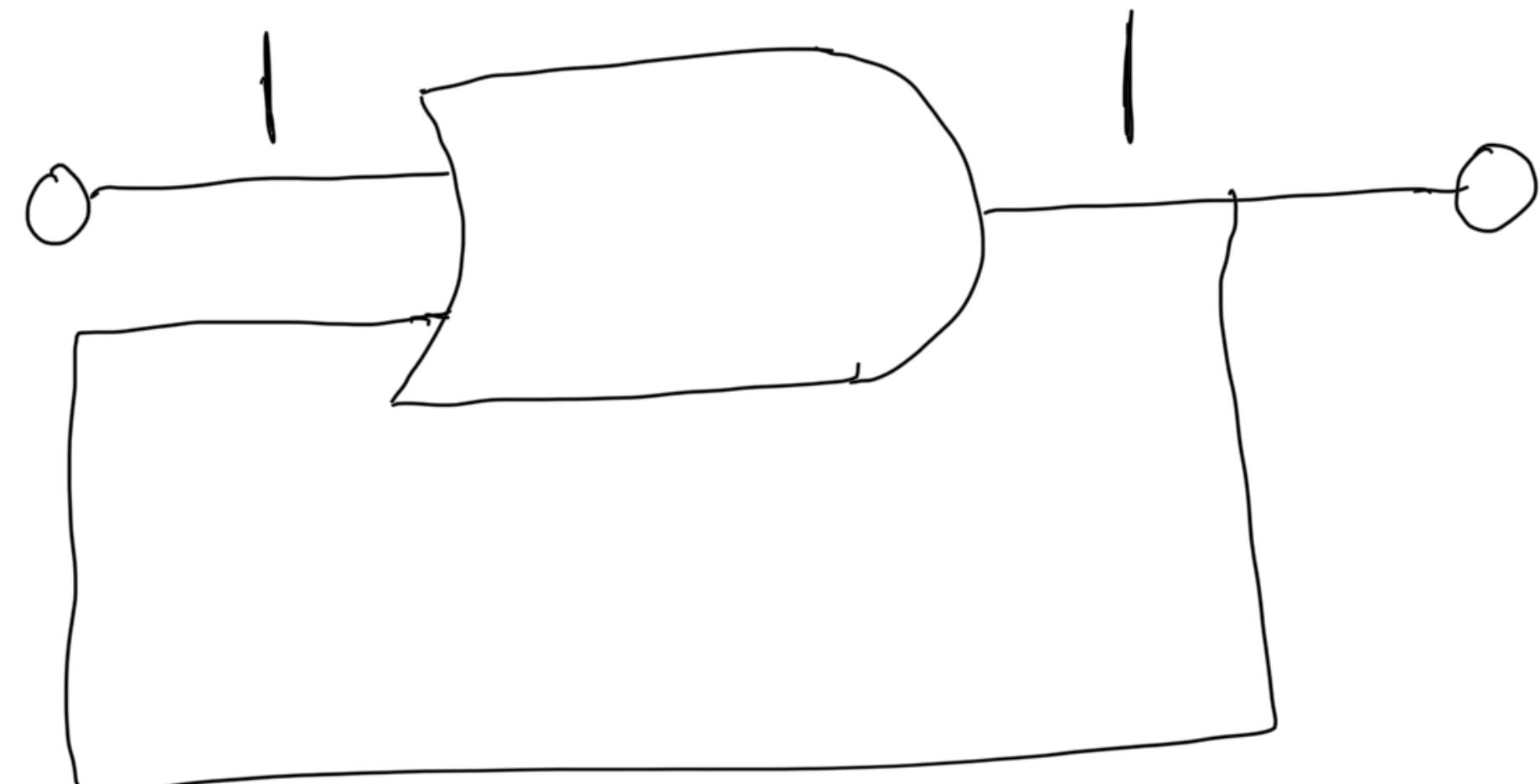
フリップフロップ



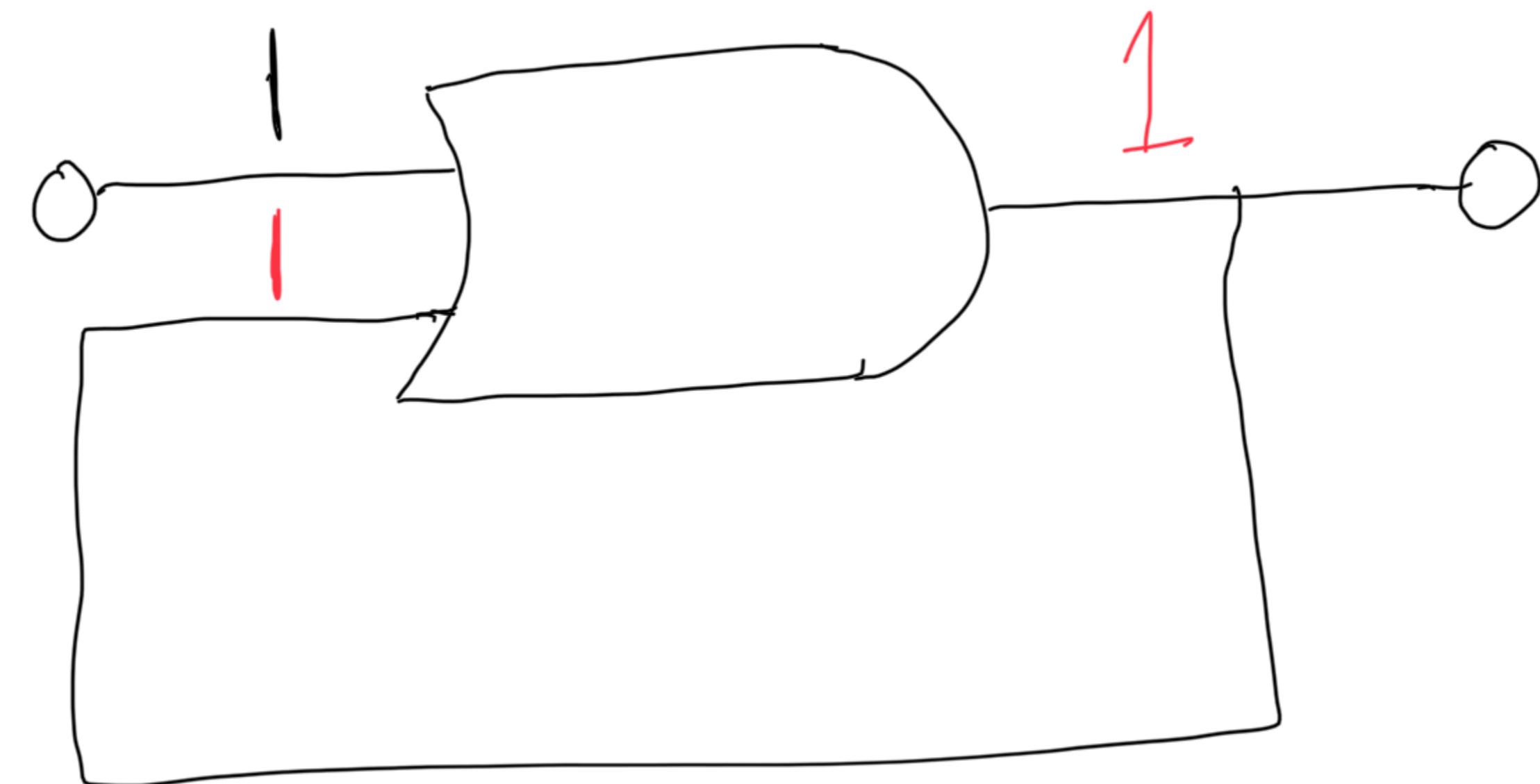
フリップフロップとは  
出力を入力に戻すことで状態を保存する（フィードバック制御）



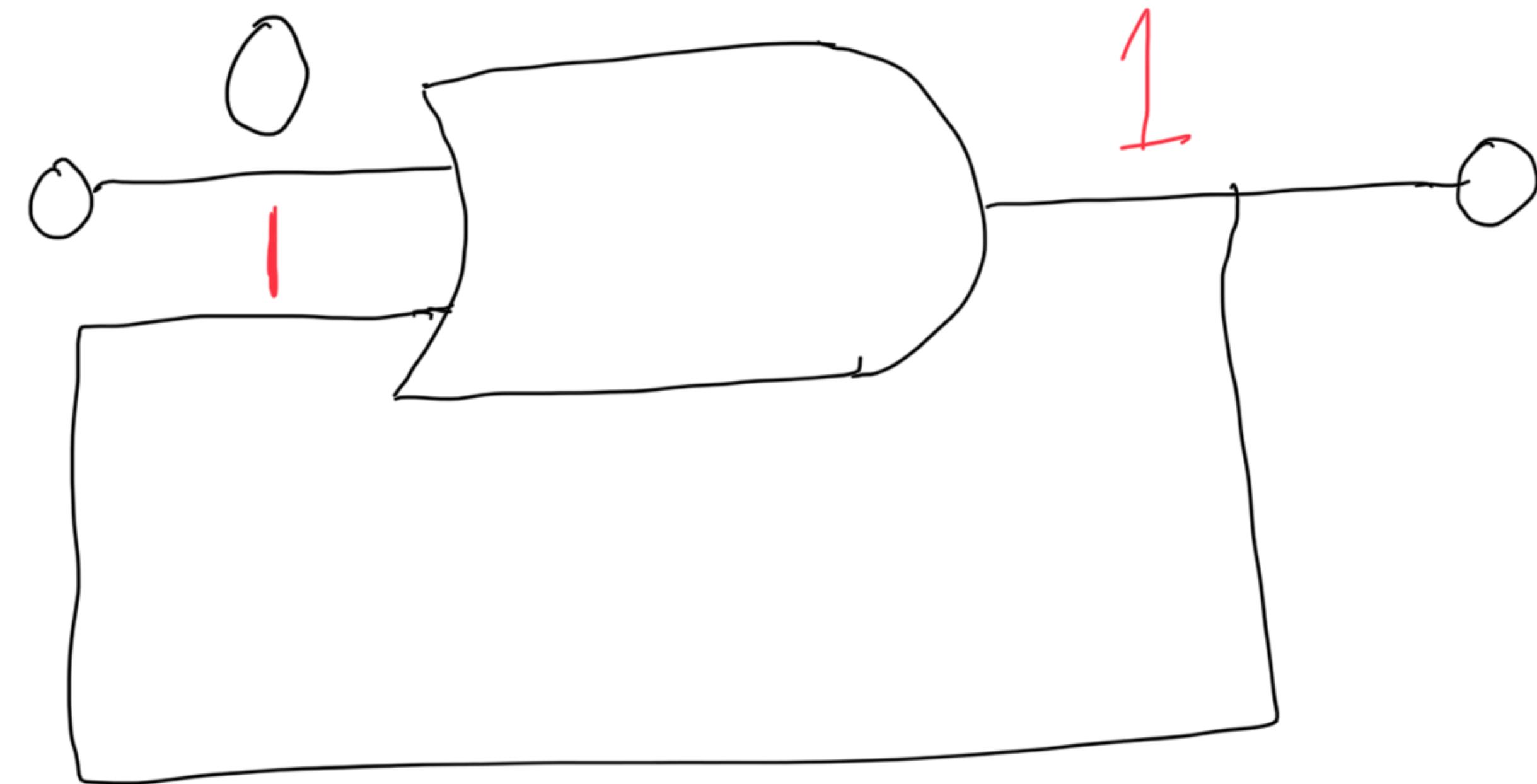
フリップフロップとは  
出力を入力に戻すことで状態を保存する（フィードバック制御）



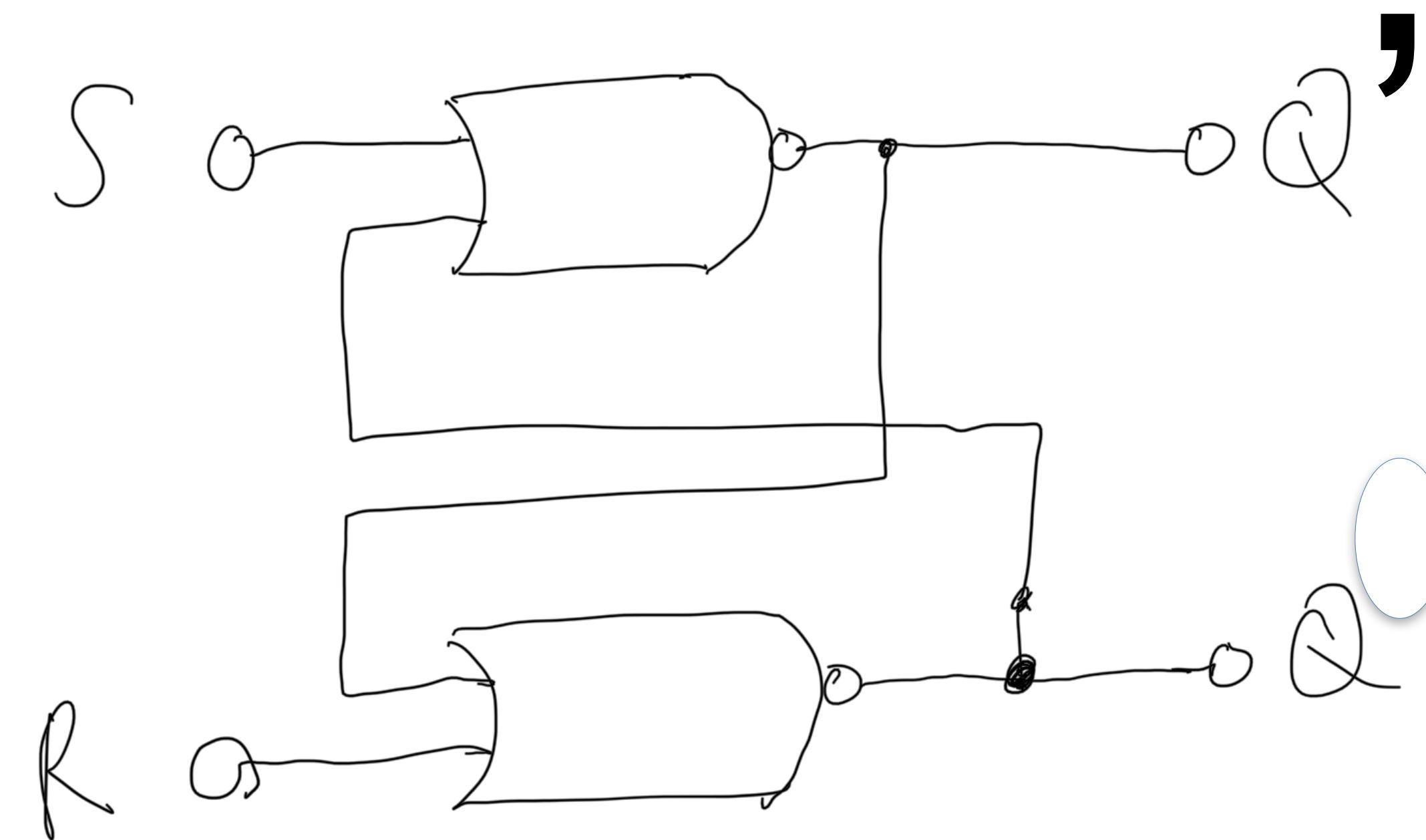
フリップフロップとは  
出力を入力に戻すことで状態を保存する（フィードバック制御）



フリップフロップとは  
出力を入力に戻すことで状態を保存する（フィードバック制御）

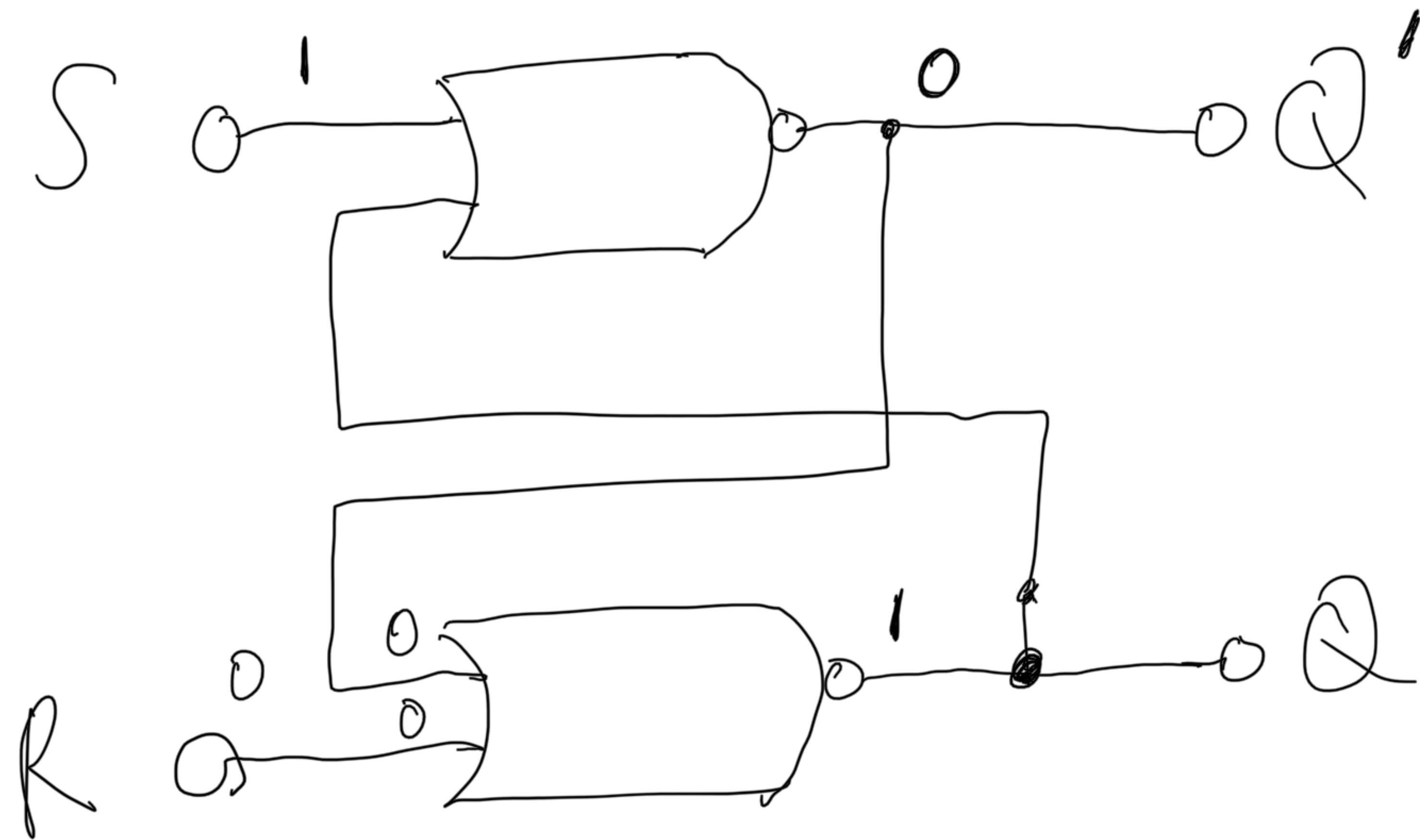


フリップフロップとは  
出力を入力に戻すことで状態を保存する（フィードバック制御）  
リセット機能も付け加えることもできる

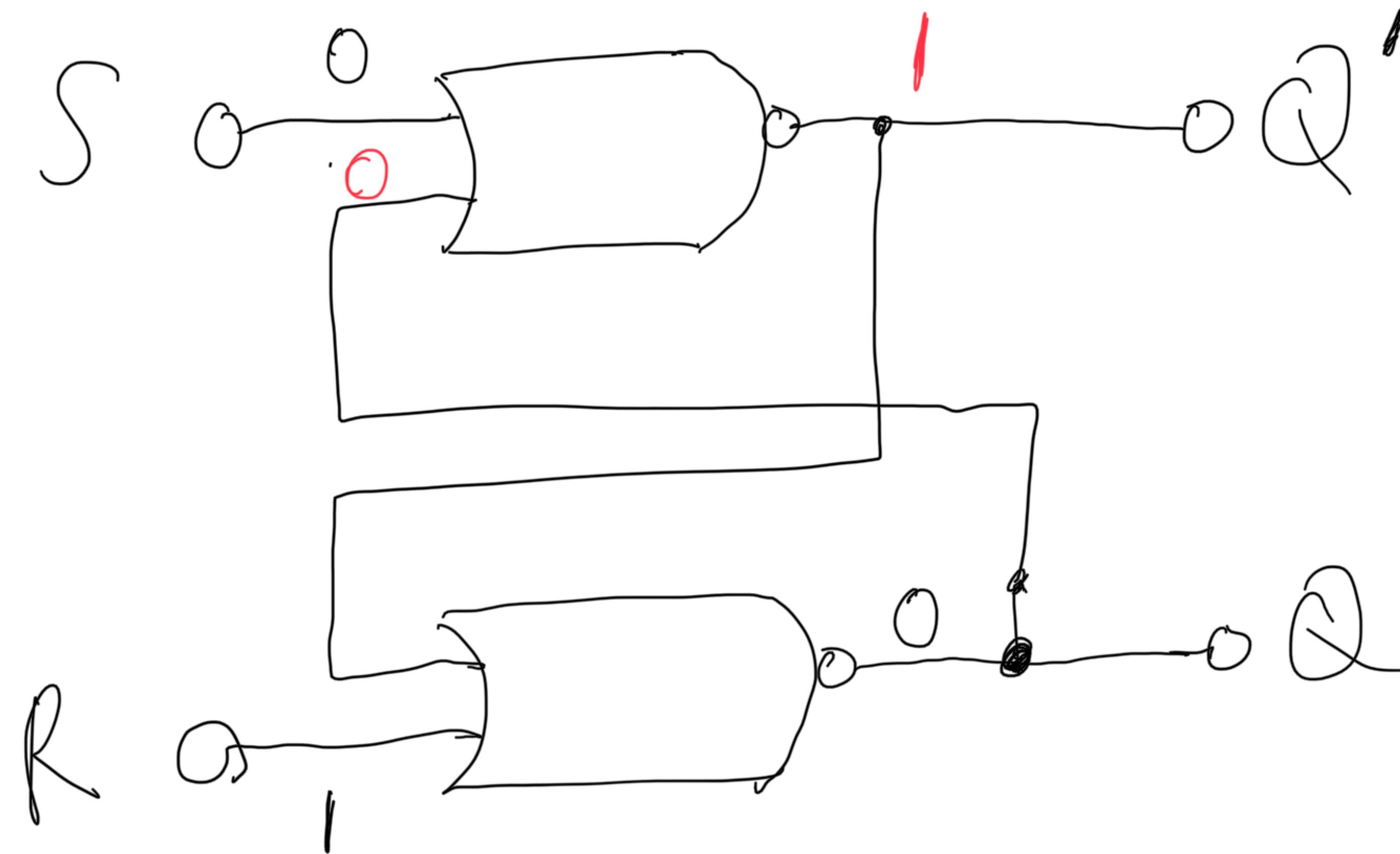


# RSフリップフロップ

このように保存されている



このように保存されている リセット機能



# 復習



1. デジタル回路素子 (AND,OR,NOT,NAND,NOR,XOR)

2. 論理式(真理値表:ANDで1になるやつを作ったのちORで結合)

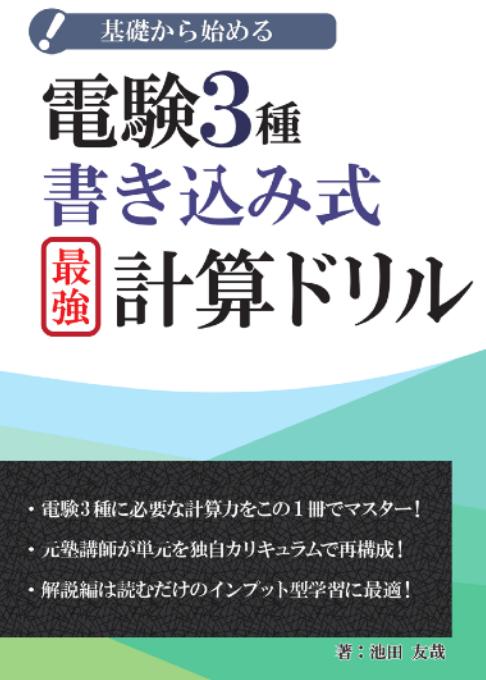
3. フリップフロップ(ループを作ってフィードバック制御で状態保持)



最後までご視聴

ありがとうございました

た！



電験3種用

書き込み式最強計算ドリル

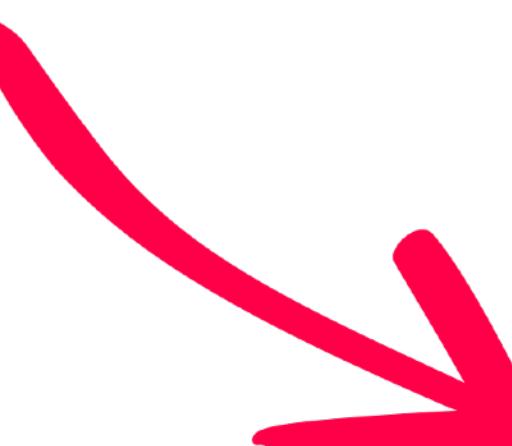
Amazonで販売中！！

Twitterもやってます！



@arairuca

チャンネル登録



↑  
チャンネル登録

次回もお楽しみに！