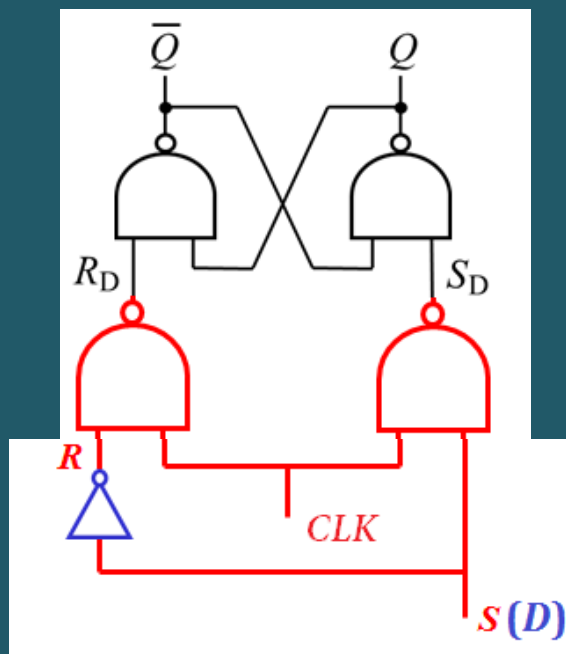


## 4.3.2 钟控D触发器



基本RS触发器特征方程

$$\begin{cases} Q^{n+1} = \bar{S}_1 + R_1 Q \\ S_1 + R_1 = 1 \end{cases}$$

$$S_D = \overline{D \cdot CLK}$$

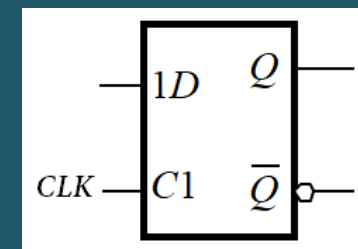
$$R_D = \overline{S_D \cdot CLK} = \overline{\overline{D \cdot CLK} \cdot CLK}$$

钟控D触发器特征方程

当  $CLK=0$  时,  $R_D=1$ ,  $S_D=1$ , 触发器为保持状态

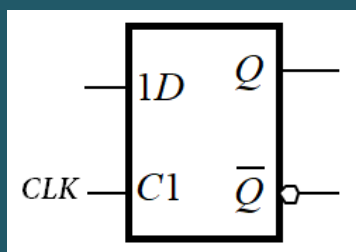
当  $CLK=1$  时, 代入  $S_D$  和  $R_D$  到基本RS触发器特征方程:

$$Q^{n+1} = D$$



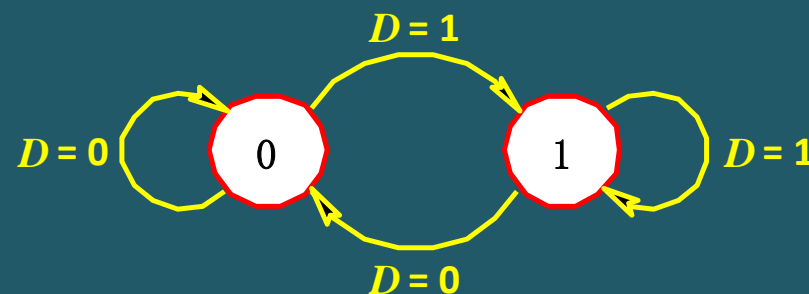
提问: D触发器为什么没有约束条件?

## D触发器状态图、时序波形



$$Q^{n+1} = D$$

### D触发器状态图:



D触发器状态转移真值表:

$D$	$Q^{n+1}$
0	0
1	1

D触发器激励表:

$Q^n \rightarrow Q^{n+1}$	$D$
0 → 0	0
0 → 1	1
1 → 0	0
1 → 1	1

### D触发器时序波形图:

