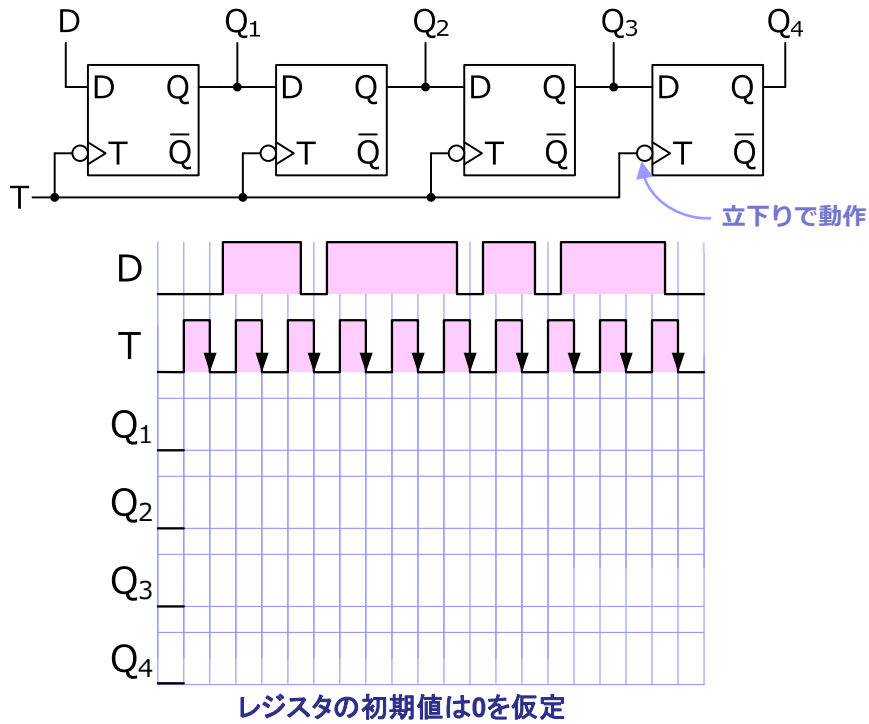


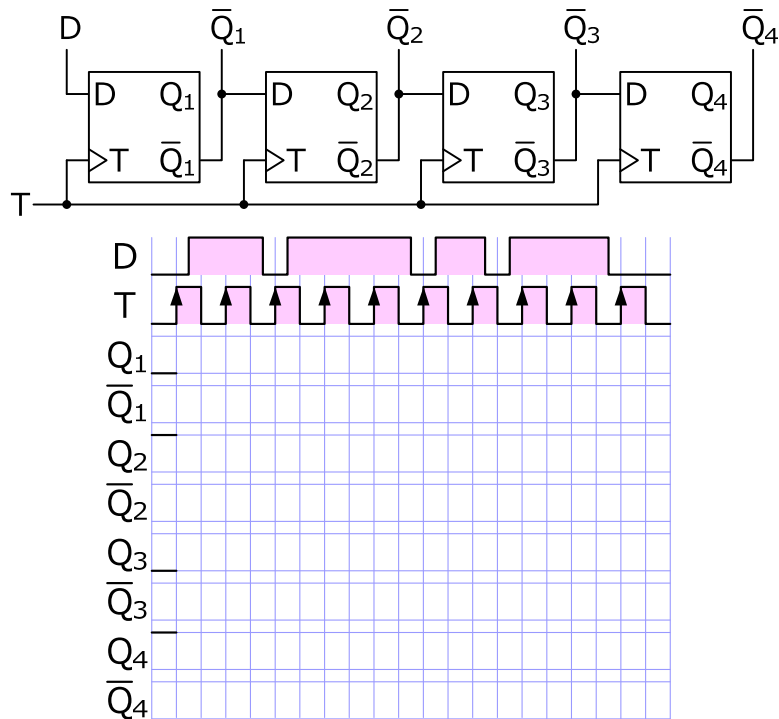
# 第9回 演習1

● 次のシフトレジスタのタイムチャートを完成させなさい



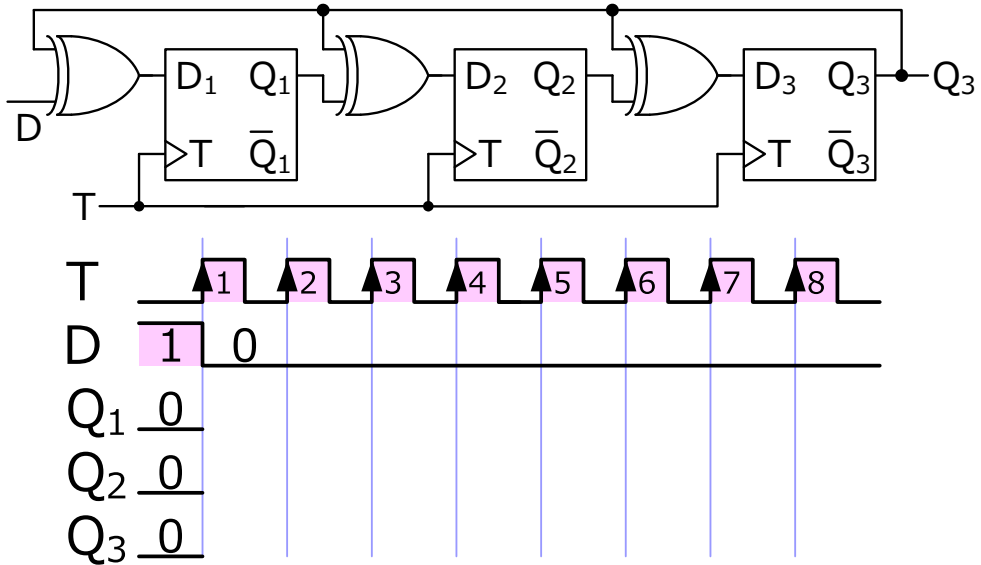
# 第9回 演習2

● 次のシフトレジスタのタイムチャートを完成させなさい



## 第9回 演習3

- 次のLFSRのタイムチャートを書きなさい。



## 第9回 演習4

- 次の乗除算を計算しなさい。

乗算

$$\begin{array}{r} 1110 \\ \times 1011 \\ \hline \end{array}$$

除算

$$1110 \overline{)1000101}$$

## 第9回 演習5

- 以下の乗算と除算を計算しなさい。

乗算

$$\begin{array}{r} x^3+x^2+1 \\ \times x^3+x+1 \\ \hline \end{array}$$

除算

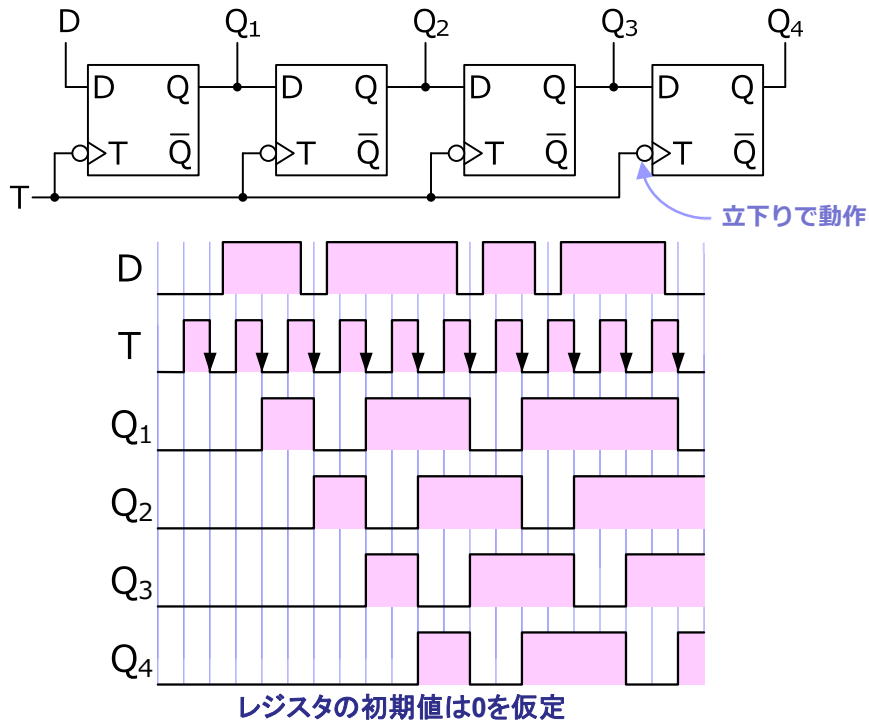
$$x^3+1 \overline{) x^6 \phantom{+x^2+1}}$$

## 第9回 演習6

- 周期31のLFSRの回路図を書き、 $x^5$ の最初の5サイクルの割り算の過程を描きなさい

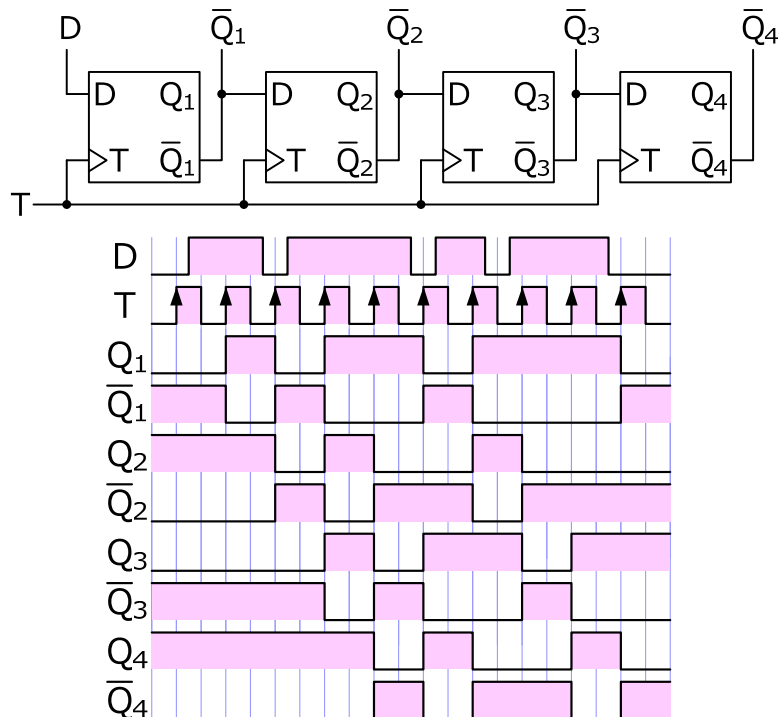
## 第9回 演習1 (解答)

- 次のシフトレジスタのタイムチャートを完成させなさい



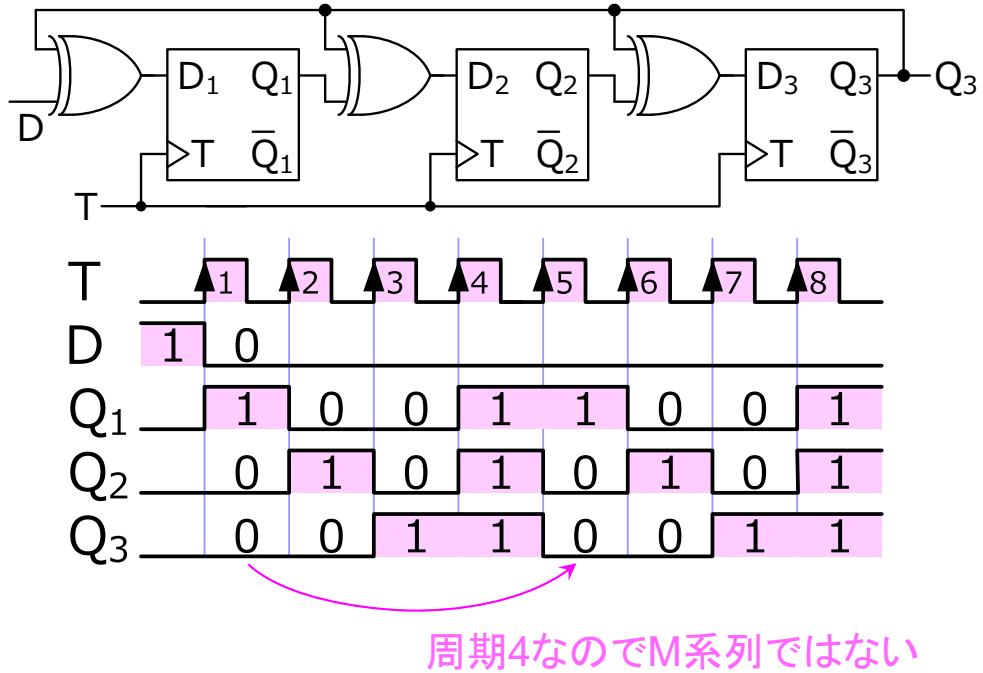
## 第9回 演習2 (解答)

- 次のシフトレジスタのタイムチャートを完成させなさい



## 第9回 演習3 (解答)

- 次のLFSRのタイムチャートを書きなさい。



## 第9回 演習4 (解答)

- 以下の乗除算を計算しなさい。

**乗算**

$$\begin{array}{r}
 1110 \\
 \times 1011 \\
 \hline
 1110 \\
 1110 \\
 0000 \\
 1110 \\
 \hline
 1100010
 \end{array}$$

**除算**

$$\begin{array}{r}
 1101 \\
 1110 \overline{)1000101} \\
 \underline{1110} \phantom{01} \\
 1101 \phantom{01} \\
 \underline{1110} \phantom{01} \\
 1101 \phantom{01} \\
 \underline{1110} \phantom{01} \\
 11
 \end{array}$$

## 第9回 演習5 (解答)

- 以下の乗算と除算を計算しなさい。

### 乗算

$$\begin{array}{r}
 \phantom{x}x^3+x^2+1 \\
 \underline{x \phantom{x^3}x^3+x+1} \\
 \phantom{x^6}x^3+x^2+1 \\
 \phantom{x^6}x^4+x^3+x \\
 \underline{x^6+x^5+x^3} \\
 x^6+x^5+x^4+x^3+x^2+x+1
 \end{array}$$

### 除算

$$\begin{array}{r}
 \phantom{x^3}x^3+1 \\
 \overline{x^3+1 \phantom{x^6}x^6 \phantom{x^3}+x^2+1} \\
 \phantom{x^3}x^6 \phantom{x^3}+x^3 \\
 \underline{\phantom{x^3}x^3+x^2+1} \\
 \phantom{x^3}x^3 \phantom{x^2}+1 \\
 \underline{\phantom{x^3}x^3} \\
 \phantom{x^3}x^2
 \end{array}$$

## 第9回 演習6 (解答)

- 周期31のLFSRの回路図を書き、 $x^5$ の最初の5サイクルの割り算の過程を描きなさい

原始多項式 $x^5+x^2+1$ を用いた回路例

