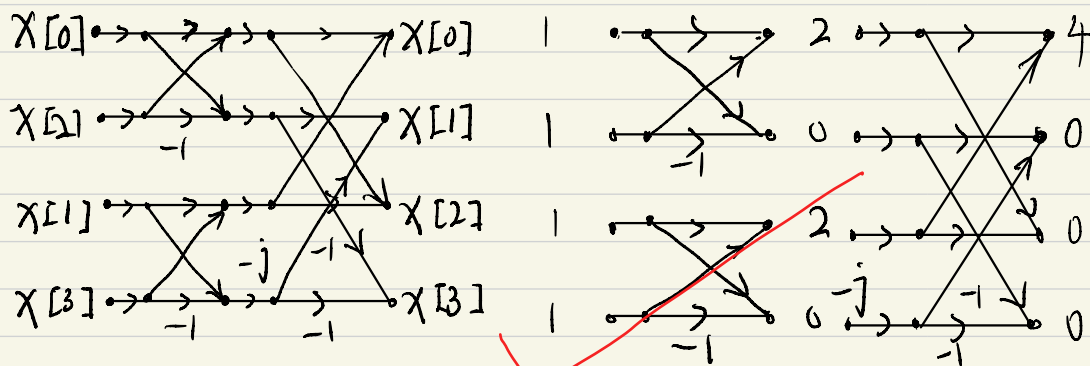


100

1. 解:  $N=4$  基2时间抽取的FFT流程图如图.



2. 解:  $32 = 2^5$ .

求15倒序数:  $15 \rightarrow 01111 \rightarrow 11110 \rightarrow 30$ .

3. 解:  $y(n) = x(n) * h(n)$  长度分别为8和5.

线性卷积长度为  $8+5-1=12$ .

$\therefore 2^4=16 > 12$ .

$\therefore$  做16点FFT

4. 解:  $32 = 2^5$ .

复数乘法  $\frac{N}{2} \cdot M = 5 \times 16 = 80$ .

复数加法  $N \cdot M = 5 \times 32 = 160$ .