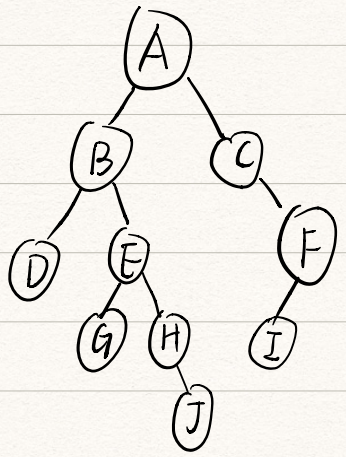
4. 层次序列：A B C D E F G H I J

中序序列：D B G E H J A C I F



7. 设有 x 层。 $N=2^x-1$

高度和：$\sum_{i=0}^{x-1} i\cdot 2^{x-1-i}$

$V(N)=x$

$N-V(N)=2^x-1-x$

$\sum_{i=0}^{x-1} i\cdot 2^{x-1-i}\cdot 2=\sum_{i=0}^{x-1} i\cdot 2^{x-i}$

$\sum_{i=0}^{x-1} i\cdot 2^{x-i}-\sum_{i=0}^{x-1} i\cdot 2^{x-1-i}$

$=(2^{x-1}+2^{x-2}+\cdots+2^1)-2^0(x-1)$

$=\frac{2-2^x}{1-2}+1-x=2^x-x-1$

$=N-V(N)$

得证

8. 结点数 = 度数 + 1

10.