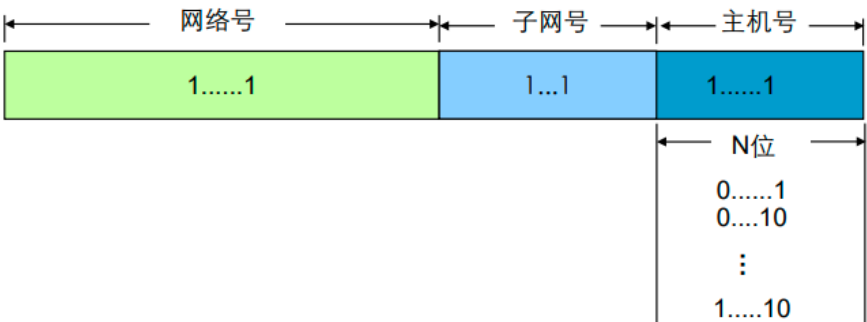


子网 (subnet) 设计重难点标注

● 计算一个子网内可用的主机地址数

- 假设子网的主机号位数为N，则可用地址数为 $2^N - 2$ 个
- 主机号全1为广播地址，主机号全0为网络地址



● 示例：计算某子网内，(主机)IP 地址数量

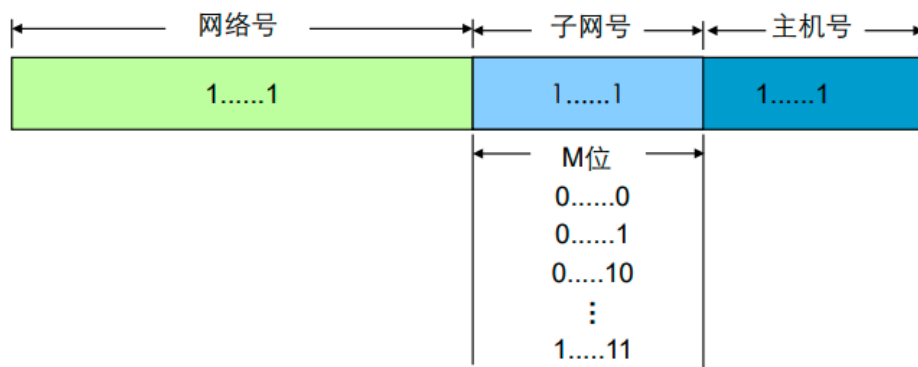
- 子网地址为192.168.3.192，子网掩码为255.255.255.224，计算该子网内的可用主机地址数量

192.	168.	3.	192
11000000	10101000	00000011	110 00001
			00010
			00011
			⋮
			11101
			11110

掩码位数等于27
 $N = 32 - 27 = 5$
可用的主机地址数等于 $2^5 - 2 = 30$

- 根据子网需求数量划分子网

- 假设需要划分X个子网，每个子网包括尽可能多的主机，并且满足 $2^M \geq X \geq 2^{M-1}$ ，则子网号位数为M



- 示例：根据子网需求数量划分子网

- 将B类网络168.195.0.0划分为27个子网，每个子网包括尽可能多的主机

11111111	11111111	11111	000	00000000	子网掩码
10101000	11000011	00000	000	00000000	
		00001			
		00010			
		⋮			
		11111			

由 $2^M \geq 27 \geq 2^{M-1}$ 计算出子网号位数M=5

该子网掩码位数为16+5=21，子网掩码为255.255.248.0

根据子网掩码划分出子网

- 根据子网掩码计算子网数量

- 假设子网号位数为M，则子网数为 2^M 个

