

1. حداقل و حداکثر عدد درج شده در هر Octet موجود در IPv4 چیست؟

هر آدرس شامل 4 بخش (Octet) 8 بیتی است، یعنی هر Octet می تواند عددی بین 0 تا 255 داشته باشد

(11111111 – 00000000) که حداقل این عدد برابر 0 و حداکثر این عدد برابر 255 است.

2. چرا به IPv6 نیاز داریم؟

علت اصلی نیاز ما به IPv6 این است که پروتکل قبلی یعنی IPv4 از 32 بیت تشکیل شده است پس فقط میتواند حدوداً 4.3 میلیارد آی پی مختلف و منحصر به فرد را به ما بدهد و از آنجا که سرعت رشد دستگاه های متصل به اینترنت روز به روز در حال افزایش است این عدد جوابگو نیاز های ما نیست، برای همین در IPv6 با استفاده از آدرس های 128 بیتی تعداد آدرس های به مراتب بیشتری را می توانیم تولید کنیم. همچنین از امنیت و کارایی بهتری نسبت به IPv4 برخوردار است.

3. قصد داریم آی پی 24/192.168.1.0 را به 9 قسمت تقسیم کنیم. محاسبات مورد نیاز را مرحله به مرحله بنویسید.

Subnet Mask نهایی چقدر است؟

رنج هر شبکه در این حالت را مشخص کنید.

192.168.1.0/24

$$1) \quad 2^n = 16 \rightarrow n = 4$$

$$2) \quad \begin{aligned} &11111111.11111111.11111111.11110000 \\ &192.168.1.0/28 \\ &255.255.255.240 \end{aligned}$$

$$3) \quad 2^n - 2 = 2^4 - 2 = 14$$

4) 192.168.1.0 - 192.168.1.15	(192.168.1.1 - 192.168.1.14)
192.168.1.16 - 192.168.1.31	(192.168.1.17 - 192.168.1.30)
192.168.1.32 - 192.168.1.47	(192.168.1.33 - 192.168.1.46)
192.168.1.48 - 192.168.1.63	(192.168.1.49 - 192.168.1.62)
192.168.1.64 - 192.168.1.79	(192.168.1.65 - 192.168.1.78)
192.168.1.80 - 192.168.1.95	(192.168.1.81 - 192.168.1.94)
192.168.1.96 - 192.168.1.111	(192.168.1.97 - 192.168.1.110)
192.168.1.112 - 192.168.1.127	(192.168.1.113 - 192.168.1.126)
192.168.1.128 - 192.168.1.143	(192.168.1.129 - 192.168.1.142)