

(1)

آدرس آی پی عمومی آدرسیه که از طریق اینترنت قابل دسترسی ، آدرس آی پی عمومی آدرسیه که یونیک جهانیه و به یک دستگاه اختصاص داده میشه. ولی آدرس آی پی خصوصی برای اختصاص کامپیوترها در فضای خصوصی استفاده میشه بدون اینکه اجازه بدیم مستقیماً در اینترنت قرار بگیره. برای مثال اگر در محلی چند دستگاه داشته باشیم و بخواهیم از آدرس آی پی خصوصی برای آدرس دهی به هر کدام از دستگاه ها استفاده کنیم، باید آدرس آی پی عمومی رو دریافت کنیم و به هر کدام از دستگاه ها آی پی خصوصی بدهیم.

(2)

حداقل: 0

حداکثر: 255

(3)

به خاطر اینکه ipv4 دارای محدودیت تعداد آدرس ها است و خیلی از آن ها در حال استفاده است بخاطر حجم زیاد دستگاه ها. (حدود 4 میلیارد و حتی بیشتر از ipv4 مورد استفاده قرار گرفته شده است)

(4)

به طور کلی، روتر بسته های داده را بین شبکه های مختلف (مانند اینترنت و شبکه های داخلی) انتقال می دهد و تصمیم گیری مسیریابی را انجام می دهد، در حالی که سوئیچ بسته های داده را در یک شبکه محلی (LAN) انتقال می دهد و بر اساس آدرس MAC مقصد به دستگاه های متصل به خود ارسال می کند.

5)

Original Subnetmask:

11111111.11111111.11111111.00000000

192.168.1.0/24

Splitted Subnetmask:

11111111.11111111.11111111.11100000

192.168.1.0/27

Last Bit:

$2^5 = 32 \Rightarrow 255.255.255.32$

192.168.1.0/24 ----->  $r = 5$  ----->  $2^x \geq 5$  ----->  $x = 3$  ----->

192.168.1.0/27

Range:

192.168.1.0 - 192.168.1.31

192.168.1.32 - 192.168.1.63

192.168.1.64 - 192.168.1.95

192.168.1.96 - 192.168.1.127

192.168.1.128 - 192.168.1.159

192.168.1.160 - 192.168.1.191

192.168.1.192 - 192.168.1.223

192.168.1.224 - 192.168.1.255