

تمرین ۱:

آدرس آی پی یک آدرس است که در تمام دنیا تک است و از طریق اینترنت قابل دسترسی و تنها به یک دستگاه داده میشود.
آدرس آی پی خصوصی با آی پی معمولی تفاوتی حائز اهمیت در اختصاص کامپیوتر در فضای خصوصی دارد بدون اینکه نیاز باشد ما به آن اجازه مستقیم برای دسترسی از طریق اینترنت را به آن بدهیم.
مثلا اگر با دستگاه های مختلف بخواهیم از طریق آی پی بخواهی ادرسی برای آدرس دهی به تمام دستگاه ها استفاده کنیم، ابتدا آدرس آی پی عمومی را دریافت کرده و سپس به تک تک دستگاه های آی پی خصوصی اختصاص میدهیم.

تمرین ۲:

حداقل ترین برای آن ۰ و حداکثر آن ۲۵۵ است.

تمرین ۳:

به دلیل حجم دستگاه ها و اینکه ipv4 محدود به تعداد آدرس ها است و بسیاری از آنها در حال استفاده میباشند.
تقریبا بیشتر از ۴ میلیارد ipv4 مورد استفاده قرار میگیرد.

تمرین ۴:

روتر تصمیم به مسیر یابی میگیرد و بسته های داده را بین شبکه های مختلف که شامل اینترنت و شبکه های داخلی است انتقال میدهد.
سوییچ تنها بسته های داده را در LAN یا همان شبکه محلی انتقال داده و سپس طبق آدرس MAC مقصد را به دستگاه های متصل، ارسال میکند.

تمرین ۵:

Original Subnetmask:

11111111.11111111.11111111.00000000

192.168.1.0/24

Splitted Subnetmask:

11111111.11111111.11111111.11100000

192.168.1.0/27

Last Bit:

$2^5=32$, 255.255.255.32

192.168.1.0/24 , $r=5, 2^x=5, x=3, 192.168.1.0/27$

Range:

192.168.1.0192.168.1.31

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

192.168.1.224-192.168.1.225