

به نام خدا

عنوان	پروژه اول شبکه های کامپیوتری
نام و نام خانوادگی	آرش دانش نژاد
شماره دانشجویی	۴۰۰۱۳۰۱۹۳

1. تفاوت های آی پی Private و Public را شرح دهید؟

آدرس ای پی خصوصی (Private) مختص استفاده در شبکه های خصوصی هست مانند یک شبکه خانگی و اینکه فقط از داخل اون شبکه میشه بهش دسترسی داشت و از خارج قابل شناسایی نیست. از لحاظ هزینه هم معمولاً رایگان هست.

آدرس آی پی عمومی (Public IP) از سراسر اینترنت می توان دسترسی بهش داشت و هر دستگاه سروری که از طریق اینترنت بهش دسترسی داشته باشیم دارای یک آدرس عمومی هست و اون آدرس منحصر به فرد است. این ادرس رایگان نیست یکسری هزینه ها رو دارد.

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

ipv4 دارای **چهار** تا octet هست و حداقل عدد درج شده در octet 0 و حداکثر 255 میباشد.

3. چرا به IPv6 نیاز داریم؟

با وجود اینکه **ipv4** ساده هستش ولی یکسری محدودیت هایی دارد مثل اینکه بیشتر از ۴ میلیارد IP را نمی توانیم داشته باشیم و این موضوع زمانی که تعداد کاربر ها زیاد میشود و هر کاربر ممکن تعداد زیادی **device** داشته باشد مشکلی جدی رو به وجود میاره که با کمک **ipv6** این مشکل حل میشه و تعداد بسیار بیشتری رو میتوانیم IP داشته باشیم.

4. تفاوت یک روتر با سویچ چیست؟

سویچ بیشتر برای مسیر یابی استفاده می شود و معمولاً با **سویچ** اتصال اوکی میکنیم و بعد به سراغ اتصال اون به **روتر** میرویم.

از لحاظ پهنای باند **سویچ** بهتره در مقایسه با **روتر**

روترها در شبکه های **LAN** و **MAN** کاربرد دارند و **سویچ** ها تنها در شبکه **LAN** کاربرد دارند.

احتمال تصادم در داخل روترها وجود دارد ولی در یک سویچ Full Duplex هیچ گونه تصادمی وجود ندارد.
روتر سازگار با NAT هست ولی سویچ ناسازگار نیست.

5. قصد داریم آی پی 192.168.1.0/24 را به 5 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

$2^X \geq n \Rightarrow 2^3 = 8 \Rightarrow X = 3 \Rightarrow 192.168.1.0 / 27$

255.255.255.0 \Rightarrow 11111111.11111111.11111111.00000000

192.168.1.0 / 27

Spitted subnet mast = 11111111.11111111.11111111.11100000

255.255.255.224 / 27

نهایی: 255.255.255.224

broadcast and network

زیر شبکه ها :

192.168.1.31 - 192.168.1.0

192.168.1.63 - 192.168.1.32

192.168.1.95 - 192.168.1.64

192.168.1.127 - 192.168.1.96

192.168.1.159 - 192.168.1.128