

# مهندسی اینترنت

۲۷ آذر ۱۳۹۸

۱. دو مزیت اصلی معماری TCP/IP را شرح دهید ؟
۲. کاربرد هر یک از کلاس های آدرس IP را توصیف نمایید ؟
۳. مزایا و عیب های تقسیم آدرس IP به یک netid و hostid را چیست ؟
۴. کاربرد آدرس IP 0.0.0.0 و 255.255.255.255 چیست ؟
۵. نوع کلاس IP آدرس های زیر را به دست آورید ؟

23.1.3.5	198.34.54.23	233.12.3.4
45.2.3.67	178.11.23.5	254.12.34.5
۶. عملکرد پروتکل NAT را توضیح دهید ؟
۷. پدیده ی ROADS را توضیح دهید ؟
۸. یک آدرس برگشت حلقه نرم افزاری چیست ؟ و چند نمایش آدرس برگشت حلقه وجود دارد ؟
۹. مزایای زیر شبکه سازی را بنویسید ؟
۱۰. یک شبکه کلاس C با آدرس  
194.34.56.0  
داده شده است، چند میزبان برای این شبکه وجود دارد ؟
۱۱. یک شبکه کلاس B با آدرس  
166.23.0.0  
داده شده است، چند میزبان برای این شبکه وجود دارد ؟
۱۲. مفهوم آدرس دهی تک بخشی، چند بخشی و همه بخشی را توضیح دهید ؟
۱۳. آدرس کلاس A با چه عددی دودویی شروع می شود ؟ و محدوده ی آدرس این کلاس را مشخص کنید ؟

۱۴. آدرس کلاس B با چه عددی دودویی شروع می شود ؟ و محدوده ی آدرس این کلاس را مشخص کنید ؟

۱۵. محدوده ی شبکه و میزبان را در کلاس های آدرس A و B و C مشخص کنید ؟

۱۶. مشخص کنید که آدرس

192 . 168 . 1 . 18/24

جزء کدام دسته کلاس آدرس می باشد و آدرس خود شبکه ، اولین میزبان ، آخرین میزبان و آدرس Broadcast را در این شبکه مشخص کنید ؟

۱۷. مشخص کنید که آدرس

172 . 16 . 35 . 123/20

جزء کدام دسته کلاس آدرس می باشد و آدرس خود شبکه ، اولین میزبان ، آخرین میزبان و آدرس Broadcast را در این شبکه مشخص کنید ؟

۱۸. مشخص کنید که آدرس

172 . 16 . 129 . 1/17

جزء کدام دسته کلاس آدرس می باشد و آدرس خود شبکه ، اولین میزبان ، آخرین میزبان و آدرس Broadcast را در این شبکه مشخص کنید ؟

۱۹. کاربرد و دلیل استفاده از پروتکل ARP را توضیح دهید ؟

۲۰. محدودیت پروتکل ARP را توضیح دهید ؟

۲۱. به چه علت پیام درخواست ARP به صورت همه پخش ارسال می شود ؟

۲۲. آیا پیام پاسخ ARP به صورت همه پخش ارسال می شود ؟ توضیح دهید ؟

۲۳. چگونه آزمون آدرس IP تکراری ARP انجام می شود ؟

۲۴. ساختار بسته های IPv4 را رسم کرده و کاربرد هر فیلد را توضیح دهید ؟

۲۵. مفهوم MTU را توضیح دهید ؟

۲۶. کاربرد TTL را در بسته های IP بنویسید ؟

۲۷. حداقل ۵ مشکل را نام ببرید که از ICMP می توان برای گزارش دادن آنها استفاده کرد ؟

۲۸. آیا ICMP در مورد بسته هایی که شامل پیام ICMP هستند استفاده می شود یا خیر ؟ توضیح دهید ؟

۲۹. منظور از فیلد های نوع و کد در یک پیام ICMP چیست ؟

۳۰. چه هنگامی پیام ICMP نوع ۳ باید فرستاده شود ؟

۳۱. دلایل ایجاد ازدحام در یک مسیر یاب شبکه را توضیح دهید ؟

۳۲. کاربرد پیام تغییر مسیر ICMP را توضیح دهید ؟
۳۳. در چه حالت هایی پیام ICMP تخطی از زمان فرستاده می شود ؟
۳۴. چه زمانی پیام ICMP مشکل پارامتر ارسال می شود ؟
۳۵. در ساختار بسته های IP ، کاربرد فیلد نوع سرویس و اجزای آن را بنویسید ؟
۳۶. مزایا و معایب بازسازی بسته ها در مسیر یاب های میانی شبکه را توضیح دهید ؟
۳۷. چه هنگامی پیام ICMP فرونشاندن مبدا فرستاده می شود ؟ چرا این پیام نباید توسط مسیر یاب ها فرستاده شود ؟
۳۸. تحت کدام شرایط مسیر یاب ها باید پیام های ICMP را تولید کنند ؟
۳۹. توضیح دهید آیا ضمانتی وجود دارد که پیام های ICMP تحویل داده شوند ؟
۴۰. ویژگی های اصلی TCP را نوشته و به اختصار توضیح دهید ؟
۴۱. دلیل استفاده از UDP را نوشته و با TCP مقایسه نمایید ؟
۴۲. در چه مواقعی بهتر است که از UDP استفاده کرد و در چه مواقعی از TCP ؟
۴۳. ساختار بسته های TCP را رسم نمایید ؟
۴۴. کاربرد فیلد های شماره رشته ارسال و شماره تصدیق را در بسته های TCP توضیح دهید ؟
۴۵. عملیات handshake سه طرفه را توضیح دهید ؟
۴۶. کاربرد هر یک از پرچم های TCP را توضیح دهید ؟
۴۷. دلیل نامگذاری روش پنجره لغزان در TCP را توضیح دهید ؟
۴۸. پدیده ی سندروم پنجره ی ابله را توضیح دهید ؟
۴۹. نحوه ی تعیین شماره رشته ی آغازین در یک اتصال TCP به چه صورت است ؟
۵۰. مفهوم تسهیم سازی در TCP را توضیح دهید ؟
۵۱. مفهوم نقاط پایانی را در TCP توضیح دهید ؟