



۱- مهم ترین مشکلات شبکه های پخش چیست؟

۱. مسیریابی پیچیده، کارآیی پایین، محدودیت پهنای باند
۲. مدیریت پیچیده کانال، امنیت کم، کارآیی پایین
۳. مدیریت پیچیده کانال، محدودیت پهنای باند، محدودیت ایستگاه ها
۴. مسیریابی پیچیده، تعداد زیاد ایستگاه ها، امنیت کم

۲- کدام عبارت در مورد روش های سوئیچینگ صحیح است؟

۱. سوئیچینگ پیام برای انتقال داده های آنالوگ مناسب است.
۲. مجموع تأخیر در سوئیچینگ بسته بیش از سوئیچینگ پیام و مداری است.
۳. در سوئیچینگ مداری برای انتقال اطلاعات بین دو ماشین، ابتدا یک اتصال فیزیکی میان آن ها برقرار می شود.
۴. در سوئیچینگ پیام، به ازای هر پیام یک اتصال با مرکز سویچ برقرار می شود، و پس از انتقال پیام قطع می گردد.

۳- مجموعه کارهایی که هر لایه برای لایه بالاتر از خود انجام می دهد، چه نامیده می شود؟

۱. سرویس
۲. عملیات پایه
۳. واسط کاربری
۴. آماده سازی اطلاعات

۴- در مدل مرجع OSI تغییر در ساختار محتوایی یا معنایی پیام در کدام لایه انجام می شود؟

۱. کاربرد
۲. نمایش
۳. نشست
۴. انتقال

۵- کدام گزینه بیانگر مفهوم "خدمات بدون اتصال" است؟

۱. ارسال اطلاعات توسط ماشین فرستنده بدون هماهنگی با لایه همتا از ماشین گیرنده
۲. ارسال اطلاعات در لایه پیوند داده بعد از دست تکانی
۳. ارسال اطلاعات در لایه شبکه پس از تعیین مسیر از مبدأ به مقصد
۴. ارسال اطلاعات در لایه نشست پس از احراز هویت

۶- در شبکه TCP/IP، پروتکل FTP از پروتکل های کدام لایه است؟

۱. شبکه
۲. واسط شبکه
۳. انتقال
۴. کاربرد



۷- مالتی پلکسینگ یا تسهیم سازی چیست؟

۱. تقسیم پهنای باند یک کانال انتقال بین چند ایستگاه
۲. تخصیص یک کانال انتقال به صورت انحصاری به یک ایستگاه
۳. تخصیص پهنای باند چند کانال انتقال به یک ایستگاه
۴. تقسیم پهنای باند چند کانال انتقال بین چند ایستگاه

۸- کدام یک از گزینه های زیر درباره رسانه های انتقال صحیح است؟

۱. امواج مادون قرمز برای مسافت های بسیار طولانی قابل استفاده است.
۲. به دلیل عبور امواج با فرکانس کمتر از باند UHF از لایه یونوسفر، در کانال های ماهواره ای از این امواج استفاده می شود.
۳. با افزایش شماره رده در کابل های UTP، نرخ انتقال کاهش می یابد.
۴. نرخ خطا در فیبر نوری در مقایسه با زوج سیم به میزان قابل توجهی کاهش می یابد.

۹- کدام گزینه از دلایل بروز خطا در شبکه نیست؟

۱. نویز حرارتی
۲. شوک های الکتریکی
۳. نویز کیهانی
۴. نویز پهنای پالس

۱۰- طبق استاندارد IEEE، در اترنت گیگابیت، مکانیزم توسعه حامل چیست؟

۱. افزودن داده های زائد به انتهای داده تا طول فریم ۵۱۲ بایت شود.
۲. امکان ارسال چندین فریم متوالی در یک بار ارسال، که طول کل آن ها حداقل ۵۱۲ بایت شود.
۳. ارسال مجدد فریم های گم شده تا زمانی که از دریافت آن ها توسط گیرنده اطمینان حاصل شود.
۴. کاهش طول کانال برای این که بازده کانال افزایش یابد.

۱۱- فریم توکن چیست؟

۱. فریمی است که برای درخواست نوبت جهت ارسال اطلاعات، روی خط ارسال می شود.
۲. فریمی است که هر ایستگاه با دریافت آن حق ارسال اطلاعات را دارد.
۳. فریمی است که برای تشخیص ایستگاه بعدی روی خط ارسال می شود.
۴. فریمی است که برای دعوت ایستگاه ها به بازسازی مجدد شماره های حلقه ارسال می شود.



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۱۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

درس: مهندسی اینترنت و شبکه

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۸۵

۱۲- مشکل ایستگاه پنهان در شبکه های بی سیم چیست؟

۱. به علت تراکم سیگنال ها، کانال اشغال تشخیص داده می شود.
۲. به علت تعداد کم ایستگاه ها، کانال آزاد تشخیص داده می شود.
۳. به علت محدود بودن بورد رادیویی، کانال آزاد تشخیص داده می شود.
۴. به علت پیکربندی نامناسب ایستگاه ها، کانال اشغال تشخیص داده می شود.

۱۳- مفهوم سیگنال ACK در عملیات دست تکانی در الگوریتم CSMA/CA چیست؟

۱. تقاضای ارسال داده
۲. تصدیق دریافت صحیح داده
۳. آمادگی جهت دریافت داده
۴. عدم حق ارسال داده

۱۴- مسیریابی چیست؟

۱. هدایت بسته های اطلاعاتی از مبدأ به مقصد
۲. تضمین امنیت مسیر حرکت اطلاعات
۳. ارسال بسته های اطلاعاتی از شبکه ای به شبکه دیگر
۴. یافتن یک کانال اختصاصی جهت ارسال اطلاعات

۱۵- کدام گزینه در مورد پروتکل های لایه اینترنت صحیح است؟

۱. پروتکل IP اتصال گرا و قابل اعتماد است.
۲. پروتکل IP بدون اتصال و غیر قابل اعتماد است.
۳. پروتکل ICMP برای تصحیح خطا وضع شده است.
۴. ساختار بسته های ICMP به گونه ای است که دچار خطا نمی شود.

۱۶- هاب (Hub) چیست؟

۱. سخت افزاری است که فریم های اطلاعاتی تولید شده را گرفته و پس از پردازش سرآیند به سوی پورت خروجی هدایت می کند.
۲. ابزاری است که سیگنال دیجیتال ورودی را دریافت کرده و به صورت یک سیگنال دیجیتال عاری از نویز و بدون تضعیف بازتولید می کند.
۳. ابزاری است که دو یا چند شبکه LAN همگون یا غیر همگون را به هم متصل می کند.
۴. سخت افزاری است که فریم ورودی را بی قید و شرط بر روی خطوط دیگر ارسال می کند.

۱۷- الگوریتم بردار فاصله، جزء کدام دسته از الگوریتم های زیر است؟

۱. سراسری متمرکز
۲. الگوریتم های LS
۳. پویا
۴. ایستا



۱۸- کدام عبارت در مورد الگوریتم (Routing Information Protocol) RIP صحیح است؟

۱. معیار هزینه در این پروتکل تعداد گام است.
۲. هزینه خطوط بین دو مسیر یاب مجاور، متفاوت است.
۳. تعداد گام ها بین فرستنده و گیرنده محدودیتی ندارد.
۴. مبادله جداول و بهنگام سازی با استفاده از سوکت های استریم و بر روی پروتکل TCP انجام می شود.

۱۹- کدام عبارت در باره پروتکل TCP صحیح است؟

۱. در این پروتکل خاتمه داده ها به صورت یک طرفه انجام می شود.
۲. خرابی خط و خاتمه نابهنگام برنامه های کاربردی در پروتکل TCP قابل کشف نیست.
۳. وجود شماره ترتیب در بسته های TCP دریافت صحیح داده ها را تضمین می کند.
۴. در این پروتکل ممکن است به دو پروسه یک شماره پورت تخصیص داده شود.

۲۰- آدرس سوکت چیست؟

۱. زوج آدرس IP و آدرس پورت یک آدرس یکتا برای پروسه، تولید می کند، که آدرس سوکت نام دارد.
۲. به شماره شناسایی هر پروسه آدرس سوکت گفته می شود.
۳. آدرس سوکت یک ماشین یکتا را روی در کل شبکه مشخص می کند.
۴. آدرسی است که در یک بسته TCP قرار می گیرد و ماشین مقصد را نشان می دهد.

۲۱- رخداد انقضای زمان تکرار چه وقت حادث می شود؟

۱. زمانی که مقصد ارسال اطلاعات را به دلیل خرابی سخت افزاری موقتاً قطع کند.
۲. زمانی که ارتباط TCP بسته شده است، اما هنوز بسته های سرگردان وجود دارند.
۳. هنگامی که زمان سنج معکوس شمار RT به صفر برسد، ولی Ack برنگردد.
۴. هنگامی که زمان سنج Persistence Timer به صفر برسد، ولی فریم RTS دریافت نشود.

۲۲- چرا علی رغم کاستی های پروتکل UDP، از آن استفاده می شود؟

۱. به دلیل سرعت بالای ارسال و کم شدن تأخیرات ناشی از نظارت بر جریان بسته ها.
۲. چون UDP بدون اتصال است، و تنظیمات ساده تری دارد.
۳. به دلیل کم بودن حجم سرآیند در بسته های UDP و صرفه جویی در حجم اطلاعات ارسالی.
۴. چون TCP قادر به حل مشکلات لایه IP نیست.



۲۳- روش پرس و جوی معکوس در چه شرایطی استفاده می شود؟

۱. زمانی که جستجو تنها در یک شبکه کوچک محلی انجام می شود.
۲. زمانی که نیازی به مدیریت خطا در سرویس دهنده DNS وجود ندارد.
۳. زمانی که سرویس دهنده DNS آدرس IP یک ماشین را می داند، ولی نام معادل آن را نمی داند.
۴. زمانی که تعداد درخواست ها برای ترجمه آدرس بیش از ظرفیت DNS است.

۲۴- علت نگهداری رکوردی از نوع نام مستعار (CNAME) در بانک اطلاعاتی سرویس دهنده نام چیست؟

۱. برای تبدیل آدرس IP به نام دامنه استفاده می شود.
۲. حاوی نام های قابل حدس زدن توسط کاربر می باشد و به یافتن آدرس اصلی کمک می کند.
۳. برای جستجوی معکوس کاربرد دارد، و آدرس نمادین معادل با یک آدرس را مشخص می کند.
۴. حاوی سیستم عامل و نوع ماشین متناظر با یک آدرس است.

۲۵- کدام گزینه جزو وظایف پروتکل های مدیریت شبکه است؟

۱. مدیریت تشکیل نشست و انتخاب پورت مناسب
۲. تعریف صحیح سرآیندها در بسته های ارسالی
۳. ارسال و دریافت بسته های پرسش و پاسخ به سرویس دهنده نام
۴. تعریف استاندارد مبادله اطلاعات و بسته های نظارتی و مدیریتی

### سوالات تشریحی

- ۱- وظایف لایه پیوند داده ها را به اختصار بیان کنید. ۱.۴ نمره
- ۲- فشرده سازی لینک PPP را توضیح دهید، و شرط مفید بودن آن را بیان کنید. ۱.۴ نمره
- ۳- مسیر یاب های مرزی را توضیح دهید، و شبکه هایی را که می توانند با مسیر یاب های مرزی در ارتباط باشند نام ببرید. ۱.۴ نمره
- ۴- دست تکانی سه مرحله ای را توضیح دهید. ۱.۴ نمره
- ۵- روش پرس و جوی بازگشتی در سرویس دهنده های نام را شرح دهید. ۱.۴ نمره