

بسم الله الرحمن الرحيم  
اللهم صل على محمد و آل محمد



<http://egza.wordpress.com>

نام درس: مهندسی اینترنت

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر

کلاس: ۲۶۱۶۷۹

۸۴/۱۱/۲  
۸۲

تعداد سؤالات: نسی ۳۰ تکمیلی - تشریحی ۷

زمان امتحان: تسمی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۶

۱. کنترل جریان در کدام لایه یا لایه های مدل OSI اتفاق می افتد؟

الف- لایه پیوند داده.

ب- لایه نشست و لایه انتقال.

ج- لایه نشست و لایه شبکه.

د- لایه انتقال و لایه پیوند داده.

۲. مستنداتی که استانداردهای اینترنت را تشریح می کنند تحت چه عنوانی منتشر می شوند؟

الف- TCP/IP.

ب- Internet Protocol.

ج- RFC.

د- RFQ.

۳. پهنای باند کدام نوع فیبر نوری بیشتر است؟

الف- چند حالت با تغییر ناگهانی در مرز هسته و روکش (Step Index).

ب- چندحالت با تغییر تدریجی در مرز هسته و روکش (Graded Index).

ج- تک حالت.

د- چند حالت با نور لیزر.

۴. پروتکل PPP روی چه لینک هایی اجرا می شود؟

الف- لینک چند نقطه ای با یک ایستگاه اولیه و چند ایستگاه ثانویه.

ب- لینک چند نقطه ای که برای کنترل رسانه از CSMA استفاده می کند.

ج- لینک نقطه به نقطه سریال.

د- لینک نقطه به نقطه دوطرفه غیر همزمان (Half duplex).

۵. احراز هویت با روش CHAP در پروتکل PPP چگونه کار می کند؟

الف- از طرف مقابل کدکاربری و کلمه عبور را درخواست می کند و با دیتابیس خود مقایسه می کند.

ب- آدرس فیزیکی طرف مقابل را با فهرستی از آدرسهای مجاز که قبلاً تعریف شده است تطبیق می دهد.

ج- از طرف مقابل یک گواهینامه دیجیتال درخواست می کند.

د- از طرف مقابل می خواهد که یک مقدار تصادفی را به رمز درآورده و بازگرداند.

۶. یک سوئیچ میان بر Cut-Through دارای کدام ویژگی است؟

الف- به محض تشخیص آدرس مقصد، فریم را به پورت خروجی هدایت می کند.

ب- می تواند کوتاهترین مسیر را تا مقصد جستجو کند.

ج- جدول سوئیچینگ را شاخص گذاری (ایندکس) می کند و جستجوی جدول بسیار سریعتر انجام می شود.

د- فریمهای خطادار را قبل از رسیدن به مقصد و در بین مسیر حذف می کند.

۷. کدام گزاره درباره پروتکل CSMA/CD در شبکه های محلی اتترنت صحیح است؟

الف- از وقوع تصادم جلوگیری می کند.

ب- انتقال فریمها به صورت دوطرفه غیرهمزمان (Half-Duplex) انجام می شود.

ج- محدودیت فاصله ایستگاهها را از بین می برد.

د- فقط در شبکه های سوئیچی بکار می رود.



۸ کدام گزینه زیر از ویژگی های اترنت ده گیگابیت محسوب می شود؟

الف- ارتباط دوطرفه همزمان و غیرهمزمان را پشتیبانی می کند.

ب- برای انتقال فریمها متکی به فیبر نوری است.

ج- الگوریتم عقب گرد توانی اصلاح شده را برای کاهش تاخیر زمان ارسال مجدد فریمها به کار می گیرد.

د- قالب فریم آن با استانداردهای قبلی اترنت سازگار نیست.

۹ حداکثر زمان انتظار برای استفاده از کانال و ارسال فریم در کدام استاندارد شبکه محلی نامعین می باشد؟

الف- IEEE 802.3 اترنت با هاب سوئیچ.

ب- IEEE 802.4 گذرگاه نشانه.

ج- IEEE 802.5 حلقه نشانه.

د- IEEE 802.6 شبکه شهری DQDB.

۱۰ توکن در شبکه توکن باس (IEEE 802.4) چیست؟

الف- زمان سنجی است که زمان ارسال را برای هر ایستگاه مشخص می کند.

ب- یک کنترل کننده مرکزی است که نوبت ارسال را تعیین می کند.

ج- سطح اولویت تعریف شده برای هر یک از ایستگاههاست.

د- یک فریم کنترلی برای نوبت دهی است.

۱۱ اتصال فیزیکی سیستمها در DQDB (شبکه شهری) از چه طریق صورت می گیرد؟

الف- یک حلقه فیبر نوری.

ب- دو حلقه کابل مسی یا فیبر نوری در جهت های مخالف.

ج- دو باس فیبر نوری در جهت های مخالف.

د- یک ستاره فیبر نوری.

۱۲ عملکرد PCF فاقد کدام یک از قابلیت های زیر است؟

الف- تامین کیفیت خدمات (QoS) از لحاظ پهنای باند مورد نیاز.

ب- مدیریت توان مصرفی.

ج- سرکشی از ایستگاهها توسط AP (Access Point).

د- مالتی پلکس تقسیم فرکانس (FDM).

۱۳ فریم فانوس (Beacon) در کدام نوع شبکه بی سیم و توسط کدام وسیله منتشر می شود؟

الف- DCF: توسط تمام ایستگاهها.

ب- PCF: توسط AP.

ج- بی سیم چند سلولی: توسط ایستگاهی که از یک سلول به سلول دیگر وارد می شود.

د- بی سیم چند سلولی: توسط ایستگاهی که قصد برقراری ارتباط با AP را دارد.

۱۴ کدام وسیله می تواند بسته ها را غیر از آدرس مقصد، بر اساس شماره پورت مبدا و مقصد نیز هدایت کند؟

الف- پل

ب- سوئیچ لایه ۳

ج- سوئیچ لایه ۴

د- دروازه کاربرد

۱۵ کدام آدرس با آدرس 10.8.240.0/14 در یک زیر شبکه قرار می گیرد؟

الف- 10.19.240.0

ب- 10.12.240.1

ج- 10.7.240.1

د- 10.10.40.10

۱۶ پروتکل ICMP کدام قابلیت را دارا نیست؟

الف- جبران خطای IP

ب- اعلام مسیر اشتباه

ج- کاهش جریان ارسال

د- اعلام مقدار نامعتبر در سرآیند IP



نام درس: مهندسی اینترنت

تعداد سوال: فنی ۳۰ تکمیلی - تشریحی ۷

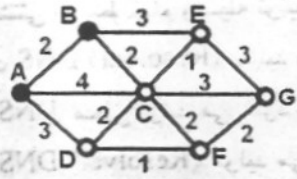
رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

کد درس: ۲۶۱۶۷۹

تعداد کل صفحات: ۶

۱۷. شکل زیر گراف آلواریتم پیدا کردن کوتاهترین مسیر را بین گره‌های A و G نشان می‌دهد. در این مرحله گره‌های A و B در وضعیت دائمی قرار دارند. در گام بعد، وضعیت کدام گره از موقت به دائم تغییر خواهد یافت؟



- الف - C
- ب - D
- ج - E
- د - F

۱۸. کدامیک، نقطه ضعفی برای پروتکل مسیریابی (LS) Link State به شمار می‌آید؟

- الف - سرعت همگرایی کمتر، و شمارش تا بی نهایت.
- ب - مصرف منابع بیشتر در مسیریابها.
- ج - ایجاد ترافیک مسیریابی بیشتر.
- د - کاهش تعداد مسیریابها تا مقصد.

۱۹. مهمترین مزیت مسیریابی سلسله مراتبی کدامست؟

- الف - کمینه کردن تاخیر.
- ب - انتخاب بهترین مسیر.
- ج - کاهش تعداد مسیریابها تا مقصد.
- د - کاهش جداول مسیریابی.

۲۰. پدیده نوسان مسیر با کدام سازوکار در پروتکل OSPF حل می‌شود؟

- الف - تثبیت مسیر
- ب - موازنه بار
- ج - اصلاح معیار هزینه
- د - حذف مسیرهای موازی

۲۱. کدام مسیریابها در پروتکل OSPF، جدول خلاصه ای از مسیرهای موجود در خارج از ناحیه را به داخل ناحیه اعلام می‌کنند؟

- الف - مسیریاب داخلی ناحیه.
- ب - مسیریاب مرزی (ASBR).
- ج - مسیریاب مرزی ناحیه (ABR).
- د - مسیریاب ستون فقرات.

۲۲. پروتکل BGP اطلاعات مسیریابی را چگونه در شبکه اعلام می‌کند؟

- الف - منظماً و با فاصله زمانی معین، مسیر خود تا بقیه مسیریابها را برای تمام مسیریابهای شبکه ارسال می‌کند.
- ب - فقط در صورت تغییر مسیر، مسیرهای تغییر یافته را به تمام مسیریابهای شبکه اعلام می‌کند.
- ج - بطور منظم، مسیر بین هر دو مسیریاب را برای مسیریابهای مجاور می‌فرستد.
- د - بطور منظم، مسیر بین هر دو مسیریاب را برای تمام مسیریابهای شبکه ارسال می‌کند.

۲۳. کاربرد پیام Notification در پروتکل BGP چیست؟

- الف - اعلام خطا به مسیریاب همتا.
- ب - اعلام یک مسیر جدید.
- ج - اعلام تغییر مسیر.
- د - اعلام حضور به مسیریاب مجاور.

۲۴. چنانچه یک اتصال TCP خاتمه یابد، ممکن است هنوز بسته های سرگردان مربوط به این اتصال در شبکه موجود باشند که بعداً به مقصد برسند. این پدیده تحت چه شرایطی ممکن است تولید اشکال نماید؟

- الف - در صورتی که ارتباط جدیدی از همان شماره پورت استفاده کند.
- ب - در صورتی که اتصال به شکل یکطرفه قطع شده باشد.
- ج - در صورتی که ارتباط جدیدی توسط TCP برقرار شود.
- د - چنانچه بسته های سرگردان، تایید (ACK) نشده باشند.





نام درس: مهندسی اینترنت

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر

کد درس: ۲۶۱۶۷۹

تعداد سوال: فنی ۳۰ تکمیلی - تشریحی ۷

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۶

۲۵. پرس و جوی بازگشتی توسط کدام وسیله تولید می شود و پاسخ آن بطور معمول چه خواهد بود؟

الف- توسط کلاینت DNS (Resolver) تولید می شود و پاسخ آن آدرس IP سرور مورد نظر خواهد بود.

ب- توسط سرور DNS محلی تولید می شود و پاسخ آن آدرس IP سرور ریشه خواهد بود.

ج- توسط کلاینت DNS (Resolver) تولید می شود و پاسخ آن آدرس IP یک سرور نام خواهد بود.

د- توسط سرور DNS محلی تولید می شود و پاسخ آن آدرس IP یک سرور نام خواهد بود.

۲۶. کدام گزینه به مفهوم Trap ( تله ) در پروتکل SNMP اشاره می کند؟

الف- وضعیتی است که یکی از ایستگاههای تحت مدیریت نمی تواند بدرستی کار خود را انجام دهد.

ب- گزارش وقایعی است که در گره تحت مدیریت اتفاق می افتد.

ج- فرمانی است که توسط ایستگاه مدیریت به عامل SNMP فرستاده می شود.

د- وضعیتی است که نفوذ غیرمجاز به شبکه را به ایستگاه مدیریت اطلاع می دهد.

۲۷. کدام گزینه ، تعریف صحیح تری از زبان توصیفی ASN.1 ارائه می دهد؟

الف- زبان کدگذاری اشیای حالت در پروتکل SNMP است.

ب- زبان استاندارد مبادله اطلاعات مدیریتی در اینترنت است.

ج- زبان ارتباط با پایگاههای داده مدیریتی در اینترنت است.

د- استاندارد برای تعریف متغیرها و اشیاست.

۲۸. کدام تابع زیر فقط در سمت سرور اجرا می شود؟

الف- send ( )

ب- connect ( )

ج- accept ( )

د- socket ( )

۲۹. کدام تابع فقط با سوکتهای نوع استریم استفاده می شود؟

الف- close ( )

ب- connect ( )

ج- socket ( )

د- bind ( )

۳۰. کدام دستور جاوا برای ایجاد یک سوکت نوع استریم در سمت کلاینت صحیح است؟

الف- Socket sock = new Socket ( "pnu.ac.ir" , 23 );

ب- ClientSocket sock = new ClientSocket ( "pnu.ac.ir" , 23 );

ج- ClientSocket sock = new ClientSocket ( 23 );

د- Socket sock = new Socket ( 23 );



تعداد سؤالات: نسی ۳۰ تکمیلی - تشریحی ۷

نام درس: مهندسی اینترنت

زمان امتحان: نسی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر

تعداد کل صفحات: ۶

کد درس: ۲۶۱۶۷۹

سؤالات تشریحی

به پنج سؤال از هفت سؤال زیر جواب دهید.

- در پاسخ به سوالاتی که نیاز به توضیح مفهوم یا موضوعی دارند، سعی کنید ضمن اشاره به نکات اصلی و مهم، از توضیح اضافی خودداری نمایید. چنانچه به بیش از پنج سؤال جواب داده باشید، فقط به پنج جواب نخست نمره تعلق می گیرد.

۱. در یک پروتکل مسیریابی بردار فاصله، جداول مسیریابی دریافتی توسط مسیریاب A در زیر نمایش داده شده و هزینه A تا گره های مجاور روی شکل مشخص شده است. الف- جدول مسیریابی A (جدول سمت راست) را پر کنید. ب- بهترین مسیر از B تا D را مشخص کنید.



شکل سؤال ۱

مقصد	جدول B	جدول E	جدول D
	هزینه	هزینه	هزینه
A	8	3	5
B	0	6	10
C	10	9	5
D	10	4	0
E	6	0	4

جدول مسیریابی A		
مقصد	هزینه	گره بعدی
A		
B		
C		
D		
E		

۲. در یک شبکه بی سیم، روی اندازه مناسب برای طول فریم بحث کنید. تناقض نمایی را که وجود دارد بیان نموده و به راه حل آن اشاره کنید. (راهنمایی: ارتباطی بین کارایی کانال و خطای کانال با اندازه فریم بیابید.)

۳. در یک شبکه محلی تمام ایستگاهها توسط کابل کواکسیال به هم متصل شده اند. در سرعت ۱۰ مگابیت برثانیه با حداکثر طول کابل ۲۵۰۰ متر، حداقل طول فریم برای عملکرد صحیح شبکه و تشخیص تصادم ۵۱۲ بیت است. در اترنت گیگابیت چنانچه حداقل طول فریم به ۵۱۲ بیت رسانیده شود حداکثر طول کابل چقدر خواهد بود؟



نام درس: مهندسی اینترنت

تعداد سوال: نسی ۳۰ تکمیلی - تفریحی ۷

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۶۰ دقیقه تفریحی ۶۰ دقیقه

کد درس: ۲۶۱۶۷۹

تعداد کل صفحات: ۶

۴. پارامترهای مهم کیفیت خدمات (QOS) را توضیح دهید و نیازهای کیفی کاربرد پست الکترونیک را با کاربرد ویدیو کنفرانس مقایسه کنید.

۵. مشخصه های پروتکل OSPF را با RIP مقایسه کنید (پنج مورد) <sup>۱۰</sup>

۶. در مدل SNMP، عناصر یک شبکه خودمختار مدیریتی به چهار دسته تقسیم می شوند. آنها کدامند و نقش هر یک در مدل چیست؟ <sup>۱۰</sup>

۷. عملیاتی را توضیح دهید که در سمت سرور و در سمت مشتری در برنامه نویسی سوکت استریم اجرا می شود. <sup>۱۰</sup>



بسته	رایانه B		رایانه E		رایانه D	
	فرایه	فرایه	فرایه	فرایه	فرایه	فرایه
A	8	8	2			
B	0	8	10			
C	10	0	2			
D	10	0	0			
E	0	0	0			

A. رایانه پست رایانه		
بسته	فرایه	فرایه
A		
B		
C		
D		
E		