

بسم الله الرحمن الرحيم
اللهم صل على محمد و آل محمد



<http://egza.wordpress.com>

نام درس: مهندسی اینترنت

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر (گرایش نرم افزار)

کد درس: ۱۱۱۵۱۱۹

تعداد سئوال: فنی ۲۵ تکمیلی ۵ - تئوری ۵

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۶۰ دقیقه تئوری ۶۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۲



۱. از شماره پورت در پروتکل‌های TCP و UDP به چه منظور استفاده می شود؟

- الف. شناسایی پروسه هایی که از لایه انتقال سرویس می گیرند.
- ب. شناسایی پروتکل‌های لایه انتقال که روی IP کار می کنند.
- ج. شناسایی سرویس دهنده لایه کاربرد از سوی سرویس گیرنده.
- د. شناسایی نوع داده لایه کاربرد.

۲. انتقال فایل به کدام پارامتر کیفیت خدمات حساس است؟

- الف. تاخیر
- ب. لرزش
- ج. پهنای باند
- د. اتلاف

۳. حالت Open در نمودار حالت پروتکل نقطه به نقطه (PPP) کدام شرایط را توصیف میکند؟

- الف. اتصالاتی وجود ندارد.
- ب. پیگر بندی لایه شبکه انجام نشده است.
- ج. بسته های لایه شبکه قابل ارسالند.
- د. فقط اتصال فیزیکی برقرار شده است.

۴. هدف مهم زیر لایه LLC در استاندارد IEEE 802.2 چیست؟

- الف. پنهان سازی جزئیات سخت افزار شبکه از دید لایه شبکه.
- ب. کنترل جریان در لایه پیوند داده
- ج. کنترل دسترسی به رسانه در شبکه های پخش
- د. کنترل خطا در لایه پیوند داده

۵. چنانچه از گزینه تعیین مسیر به صورت ناقص (Loose Source Routing) استفاده شده باشد، مسیریابی چگونه انجام می شود؟

الف. بسته توسط اولین مسیریاب حذف شده و پیام خطای ICMP تولید می شود.

ب. بقیه مسیر باید توسط شبکه تعیین شود.

ج. بسته تا آخرین مسیریاب مشخص شده در گزینه هدایت می شود.

د. چنین بسته ای قابل مسیریابی نیست (به گزینه های بیشتری نیاز است).

۶. شماره شبکه برای آدرس 5.5.5.5 برابر است با 5.4.0.0؛ الگوی زیر شبکه کدام است؟

- الف. 255.255.0.0
- ب. 255.254.0.0
- ج. 255.252.0.0
- د. ب یا ج

۷. چنانچه مقدار فیلد TTL (Time To Live) در بسته IP به صفر برسد، چه اتفاقی روی خواهد داد؟

الف. پیام Destination Unreachable توسط مسیریاب تولید می شود و بسته دور ریخته میشود.

ب. پیام Time Exceeded توسط مسیریاب تولید می شود و بسته دور ریخته می شود.

ج. پیام Source Quench تولید شده و بسته با TTL=128 به سمت مقصد هدایت می شود.

د. پیام Source Quench تولید شده و بسته بدون تاخیر(صف) و با اولویت بالا به سمت مقصد هدایت می شود.

۸. اگر برای تبدیل آدرس IP کامپیوتر واقع در شبکه محلی دیگر از Proxy ARP استفاده شود، تنظیمات اضافه روی کدام

وسیله باید انجام گردد؟

- الف. کامپیوتر مبدا
- ب. کامپیوتر مقصد
- ج. سوئیچ لایه دو
- د. مسیریاب

نام درس: مهندسی اینترنت

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر (گرایش نرم افزار)

کد درس: ۱۱۱۵۱۱۹

تعداد سئوال: فنی ۲۵ تکمیلی ۵ - تئوری ۵

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۶۰ دقیقه تئوری ۶۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۲



۹. پارامتر تاخیر در الگوریتمهای مسیریابی بهینه شامل کدام عامل نمی باشد؟

- الف. تاخیر انتشار
- ب. تاخیر صف
- ج. تعداد گام مسیر
- د. زمان پردازش

۱۰. کدام گزینه، یکی از ویژگی های الگوریتم مسیریابی غیرمتمرکز به شمار می رود؟

الف. گراف کامل شبکه برای هر مسیریاب مشخص است.

ب. کوتاهترین مسیر با الگوریتم دایکسترا محاسبه می شود.

ج. مسیریاب جدول مسیریابی خود را برای مسیریابهای مجاور ارسال می کند.

د. پیچیدگی زمانی الگوریتم بالاست.

۱۱. کدام عبارت درباره ارسال سیل آسا درست است؟

الف. سریع ترین الگوریتم ارسال بسته ها در شبکه محسوب می شود.

ب. اگر مسیری در جدول مسیریابی تعریف نشده باشد، از این روش برای هدایت بسته ها استفاده می شود.

ج. ارسال سیل آسا فقط در محدوده یک شبکه محلی انجام می شود و مسیریابها از انتشار بسته ها به شبکه های دیگر ممانعت می کنند.

د. در عمل از این روش در پروتکل های مسیریابی اینترنت استفاده نمی شود.

۱۲. شمارش تا بی نهایت در یک پروتکل بردار فاصله (DV) در چه حالتی رخ خواهد داد؟

الف. برقراری یک کانال ارتباطی

ب. خرابی یک کانال ارتباطی

ج. وجود حلقه مسیریابی

د. ارسال سیل آسا

۱۳. در شبکه ای با مسیریابی سلسله مراتبی سه سطحی، جدول مسیریابی حاوی $m+n+p$ مسیر می باشند. تعداد مسیریابهای سطح دوم سلسله مراتب، میتواند برابر با کدام مقدار باشد؟

- الف. n
- ب. $n.p$
- ج. $(n.1)p$
- د. $(n+1)p$

۱۴. در پروتکل BGP، مسیریاب مفروض X ، ضمن دریافت مسیره های موجود به مقصد مفروض D از مسیریابهای مجاور، مشخصات نقاط میانی مسیر را نیز از آنها دریافت می کند. دلیل آن چیست؟

الف. محاسبه هزینه مسیر XD

ب. انتخاب مسیر بهینه

ج. توازن بار ترافیک XD بین چند مسیر

د. جلوگیری از حلقه مسیریابی

۱۵. کدام قابلیت زیر در پروتکل UDP وجود دارد؟

الف. ارائه خدمات به چندین پروسه در لایه کاربرد.

ب. تنظیم سرعت تحویل بسته ها.

ج. تضمین صحت داده ها.

د. تضمین ترتیب تحویل بسته ها.

۱۶. برای جلوگیری از بافر شدن اطلاعات سکمنت TCP در گیرنده و تحویل فوری آن به برنامه کاربردی از کدام بیت یا فیلد استفاده می شود؟

- الف. RST(Reset)
- ب. URG(Urgent)
- ج. PSH(Push)
- د. Urgent Pointer

نام درس: مهندسی اینترنت

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر (گرایش نرم افزار)

کد درس: ۱۱۱۵۱۱۹

تعداد سؤالات: ۲۵ تکمیلی - ۵ تشریحی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۳

۱۷. اندازه پنجره TCP بر اساس اعلام گیرنده یک کیلوبایت، پنجره ازدحام سه کیلوبایت و مقدار آستانه (Threshold) رشد خطی برابر هشت کیلوبایت است. حداکثر تعداد کیلوبایتی که فرستنده می تواند ارسال نماید چیست؟

الف. یک ب. دو ج. ۸ د. ۱۱

۱۸. در نتیجه کدام نوع پرس و جو در DNS، آدرس IP به نام نمادین تبدیل می شود؟

الف. معکوس ب. تکراری ج. بازگشتی د. محلی

۱۹. کدام رکورد در فایل RR، ماشین سرورس دهنده نام ویژه یک حوزه خاص را تعریف می کند؟

الف. A ب. PTR ج. MX د. NS

۲۰. اطلاعات مدیریت در پروتکل SNMP چیست؟

الف. متغیرهای وضعیت است که روی ایستگاههای مدیریت نگهداری می شود.

ب. متغیرهای وضعیت است که روی گرههای مدیریت نگهداری می شود.

ج. فرامین مدیریتی است که توسط ایستگاه مدیریت به گرههای تحت مدیریت ارسال می شود.

د. گزارشهایی است که بین ایستگاههای مدیریت مبادله می شود.

۲۱. آدرس پورت توسط کدام تابع به سوکت تخصیص داده می شود؟

الف. socket() ب. listen() ج. bind() د. connect()

۲۲. در سوکت استریم، ترتیب صحیح اجرای توابع در سمت مشتری کدام است؟ (از راست به چپ بخوانید)

الف. socket(), connect(), send()/recv(), close()

ب. socket(), bind(), connect(), send()/recv(), close()

ج. socket(), bind(), send()/recv(), close()

د. socket(), connect(), accept(), send()/recv(), close()

۲۳. قطعه کد زیر برای بازکردن و مقدار دهی سوکت استریم استفاده می شود. تعیین کنید که آیا کد بدون خطا می باشد و اگر

چنین است محل خطا را مشخص کنید.

(1). if ((sockfd=socket(PF_INET, SOCK_STREAM,0))!= 0)

(2). { perror("socket error"); exit(1);}

(3). my_addr.sin_addr=AF_INET;

(4). my_addr.sin_port=htons(MYPORT);

(5). my_addr.sin_addr.s_addr=inet_addr("127.0.0.1");

(6). memset(&(my_addr.sin_zero), '\0', sizeof my_addr.sin_zero);

الف. کد بدون خطاست. ب. خطا در سطر (1) ج. خطا در سطر (3) د. خطا در سطر (4)



نام درس: مهندسی اینترنت

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر (گرایش نرم افزار)

کد درس: ۱۱۱۵۱۱۹

تعداد سؤالات: ۲۵ تکمیلی - ۵ تشریحی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۳

۲۲. وظیفه تابع fork() چیست؟

الف. ایجاد چند اتصال موازی یا سرورس دهنده

ب. ایجاد یک پروسه جدید برای هر اتصال پذیرفته شده

ج. تعلیق پروسه پدر تا تکمیل پروسه های فرزند

د. تخصیص شماره پورت جدید (سمت سرورس دهنده) به هر اتصال پذیرفته شده

۲۵. کدام بسته جاوا برنامه نویسی سوکت را پشتیبانی می کند؟

الف. java.net ب. socket ج. java.socket د. socks

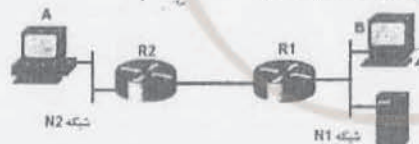
سوالات تشریحی

۱. مدل چهار لایه ای TCP/IP را نام ببرید و برای هر یک توضیح مختصری دهید.

۲. شبکه ای را در نظر بگیرید که در آن بیش از یک سرور DHCP وجود دارد و یک کلاینت درخواست خود را در شبکه ارسال می کند. ترتیب وقایع را تا هنگامی که پارامترهای IP توسط یکی از سرورها برای کلاینت منظور (reserve) می شود، توضیح دهید. (به ذکر جزئیات پیامهای مبادله شده نیازی نیست)

راهنمایی: پیامهای پروتکل DHCP عبارتند از: DHCPDISCOVER, DHCPOFFER, DHCPREQUEST, DHCPRELEASE, DHCPACK

۳. در شبکه داخلی یک سازمان از پروتکل مسیریابی OSPF که همگی در یک ناحیه قرار گرفته اند، استفاده می شود. شبکه محلی N1 شامل سرورس دهنده های این سازمان می باشد. مدیر شبکه تصمیم می گیرد یک شبکه محلی جدید به نام N2 را از طریق مسیریاب R2 به شبکه سازمان متصل نماید. (شکل زیر) عکس العمل پروتکل OSPF را با ذکر مختصر هر یک از عملیات بیان نمایید. (اشاره به نام دقیق پیامها لازم نیست).



۴. فرض کنید در شکل فوق از مسیریابی ایستا استفاده شده و جدول مسیریابی تنظیم شده اند. کلیه مراحل انتقال یک پیام توسط UDP و IP از A به B را (از لحظه تحویل پیام از لایه کاربرد به لایه انتقال در A تا تحویل پیام به لایه کاربرد در B) فهرست کنید.

۵. نموداری را رسم نمایید که ترتیب اجرای توابع سوکت استریم در سمت سرورس دهنده نشان دهد.

