



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شبکه های کامپیوتری ۲

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۲

۱- واحد مبادله داده در لایه انتقال چه نام دارد؟

۱. بسته      ۲. فریم      ۳. قطعه      ۴. محموله

۲- کدام یک از موارد زیر در مورد تفاوت پروتکل های لایه انتقال و لایه پیوند داده صحیح می باشد؟

۱. وجود ظرفیت ذخیره سازی در شبکه در هر دو لایه پیوند داده و انتقال مشکل ساز است.
۲. مکانیزم بافرسازی و کنترل جریان در هر دو لایه الزامی و کاملاً مشابه است.
۳. فرآیند ایجاد اتصال در لایه پیوند داده به مراتب پیچیده تر از لایه انتقال است.
۴. تبادل داده در لایه انتقال از طریق یک شبکه کامل و در لایه پیوند داده از طریق یک کانال فیزیکی است.

۳- کدام گزینه صحیح است؟

۱. با میل کردن بار شبکه به سمت ظرفیت شبکه توان هم افزایش می یابد.
۲. با میل کردن بار شبکه به سمت ظرفیت شبکه، ظرفیت مفید با سرعت بیشتری افزایش می یابد.
۳. بار موثر واحد انتقال باری است که در آن توان ثابت باشد.
۴. با میل کردن بار شبکه به سمت ظرفیت شبکه تاخیر هم افزایش می یابد.

۴- پروتکل انتقال بی درنگ (RTP) بر روی کدام یک از پروتکل های زیر اجرا می شود؟

۱. اترنت      ۲. UDP      ۳. TCP      ۴. IP

۵- کدام گزینه در رابطه با تکنیک کشف MTU مسیر، در پروتکل TCP صحیح است؟

۱. باعث افت کارایی شبکه و مشکلات دیگر خواهد شد.
۲. از بسته های خطای ICMP را برای کشف بزرگترین MTU مسیر استفاده می کند.
۳. به منظور قطعه قطعه کردن بسته های IP توسط پروتکل TCP به کار می رود.
۴. پروتکل TCP اندازه قطعات ارسالی خود را با کوچکترین MTU مسیر تنظیم می کند.

۶- کدام مکانیزم سنگ بنای کنترل ازدحام در اینترنت است؟

۱. مکانیزم دندان اره ای تنظیم پنجره ازدحام
۲. مکانیزم افزایش ضربی و کاهش جمعی قطعات ارسالی
۳. مکانیزم تصدیق دریافت تجمیعی
۴. استفاده از ECN به عنوان سیگنال ازدحام

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شبکه های کامپیوتری ۲

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۵۱۵۲

## ۷- کاربرد گزینه SACK در پروتکل TCP کدام است؟

۱. برگرداندن شماره بایت مورد انتظار بعدی به فرستنده.
۲. تمامی داده هایی که گیرنده به درستی دریافت کرده را به فرستنده اطلاع می دهد.
۳. تمامی داده هایی که فرستنده به درستی ارسال کرده را به گیرنده اطلاع می دهد.
۴. فقط حاوی شماره محدوده داده های دریافت نشده و مورد نیاز گیرنده می باشد.

۸- کدام یک از پروتکل های زیر دارای علائم معنایی انتقال است و از گروه استریم های وابسته بهتر پشتیبانی کرده و کار برنامه کاربردی را ساده تر می کند؟

۱. TCP      ۲. UDP      ۳. SCTP      ۴. HTTP

## ۹- کدام یک از موارد زیر در طراحی میزبان برای شبکه های سریع صحیح نمی باشد؟

۱. سرعت میزبان مهمتر از سرعت شبکه است.
۲. دفعات سویچ محتوا باید به حداقل برسد.
۳. برای کاهش سرباره، تعداد بسته ها باید کم شود.
۴. تا حد ممکن بیشتر از تایمرها استفاده شود.

۱۰- برای رسیدن به بهترین کارایی در شبکه های گینگایت و برای انتقال داده در فواصل طولانی، بزرگی پنجره گیرنده چقدر باید باشد؟

۱. حداقل به بزرگی حاصلضرب پهنای باند - تأخیر باشد و ترجیحاً کمی هم بزرگتر
۲. حداکثر به بزرگی حاصلضرب پهنای باند-تأخیر باشد و ترجیحاً کمی هم کوچکتر
۳. بزرگی پنجره گیرنده باید با حاصلضرب پهنای باند- تأخیر دقیقاً برابر باشد.
۴. بزرگی پنجره گیرنده با حاصلضرب پهنای باند- تأخیر ارتباطی ندارد.

## ۱۱- وظیفه پروتکل خوشه در شبکه های تاخیرپذیر (DTN) کدام است؟

۱. پذیرش پیام ها و ارسال آنها از طریق فرآیند ذخیره- جابجایی- هدایت
۲. پذیرش پیام ها و ارسال آنها از طریق فرآیند ذخیره- هدایت
۳. پذیرش بسته ها و ارسال آنها از طریق فرآیند ذخیره- جابجایی- هدایت
۴. پذیرش بسته ها و ارسال آنها از طریق فرآیند ذخیره- هدایت

۱۲- کدام نوع رکورد در پایگاه داده DNS حاوی آدرس IPv6 متناظر با نام دامنه است؟

۱. MX      ۲. NS      ۳. SOA      ۴. AAAA

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شبکه های کامپیوتری ۲

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۵۱۵۲

۱۳- کدام روش کدگذاری قبل از روی کار آمدن سرویس دهنده های نامه با قابلیت مبادله محتویات با ببری بسیار متداول بوده و برای پیام هایی مناسب است که تعداد کاراکترهای غیر ASCII در آنها زیاد است؟

۱. ASCII هفت بیتی      ۲. ASCII هشت بیتی      ۳. base64      ۴. quoted-printable

۱۴- کدام یک از موارد زیر در مورد پروتکل ساده دسترسی شی (SOAP) صحیح نمی باشد؟

۱. یکی از متداول ترین راه های پیاده سازی سرویس های وب، مستقل از زبان و سیستم عامل می باشد.
۲. جهت انجام فراخوانی راه دور بین برنامه ها کاربرد دارد.
۳. مشتری درخواست خود را بصورت پیام XML و با پروتکل HTTP به سرویس دهنده می فرستد.
۴. در این پروتکل سرویس دهنده پاسخ را بصورت پیام HTML به مشتری برمی گرداند.

۱۵- از کدام متد HTTP به منظور اضافه نمودن محتویات جدید به صفحات وب موجود استفاده می شود؟

۱. PUT      ۲. POST      ۳. GET      ۴. TRACE

۱۶- کدام یک از مفاهیم زیر ساده ترین روش برای بهبود زمان پاسخ در سرویس دهنده وب می باشد؟

۱. کوکی      ۲. چند ریسمانی      ۳. حافظه نهان      ۴. SSL

۱۷- در رسانه های استریمی یکی از وظایف اصلی برنامه پخش، حذف پرش است، راه حل اصلی برای این مشکل کدام گزینه است؟

۱. استفاده از تکنیک درون یابی
۲. استفاده از بافر پخش
۳. استفاده از روش جاگذاری
۴. استفاده از تکنیک خط در میانی

۱۸- کدام گزینه در رابطه با رسانه های استریمی زنده صحیح است؟

۱. در داخل محدوده یک شبکه خصوصی استفاده از چندپخشی و UDP، معقول و به صرفه است.
۲. استریم زنده اینترنتی اساسا یک سیستم نقطه به نقطه است.
۳. از مزایای پخش استریم بر روی TCP مصرف کم پهنای باند است.
۴. برای یک سرویس دهنده با مشتریان زیاد، چندپخشی رسانه بر روی TCP بهترین گزینه است.

۱۹- کدام یک از پروتکل های برقراری تماس اینترنتی، ارتباط بین سیستمی را به سادگی امکان پذیر کرده و برقراری کنفرانس چند رسانه ای را نیز میسر می نماید؟

۱. H.323      ۲. SIP      ۳. RTP      ۴. RTCP

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شبکه های کامپیوتری ۲

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۲

۲۰- در صورت تکامل رمزنگاری کوانتومی در آینده، اکثر سیستم های رمزنگاری از کدام روش استفاده خواهند کرد؟

- ۱. رمزهای جایگشتی
- ۲. رمزکن های یکبارمصرف
- ۳. رمزگذاری AES
- ۴. رمزگذاری DES

۲۱- دو اصل بنیادی در رمزنگاری کدام است؟

- ۱. یکپارچگی - محرمانگی
- ۲. افزونگی - یکپارچگی
- ۳. تازگی - محرمانگی
- ۴. افزونگی - تازگی

۲۲- کدام یک از الگوریتم های زیر، یک الگوریتم رمزنگاری کلید عمومی می باشد؟

- ۱. راینندال
- ۲. Twofish
- ۳. RSA
- ۴. Serpent

۲۳- کدام گزینه ویژگی های IPsec را به درستی بیان می کند؟

- ۱. در لایه شبکه و اتصال گرا است.
- ۲. در لایه انتقال و اتصال گرا است.
- ۳. در لایه شبکه و غیرمتصل است.
- ۴. در لایه انتقال و غیرمتصل است.

۲۴- کدام یک از موارد زیر در مورد VPN در شبکه های کامپیوتری صحیح می باشد؟

- ۱. روی زیرساخت شبکه های عمومی بنا می شود ولی اغلب ویژگی های یک شبکه خصوصی را حفظ می کند.
- ۲. در زیرساخت شبکه های عمومی به کار می رود و ویژگی های یک شبکه خصوصی را ندارد.
- ۳. از دیدگاه کامپیوترهای داخل VPN، توپولوژی شبکه با یک شبکه خصوصی متفاوت است.
- ۴. خطوط اجاره ای در شبکه های کامپیوتری را VPN می نامند.

۲۵- از مهر زمانی (time stamp) و عجالتی (nonce) برای مقابله با کدام حمله استفاده می شود؟

- ۱. حمله مردی در وسط
- ۲. حمله تکرار
- ۳. حمله روز تولد
- ۴. حمله DOS

### سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- هر یک از موارد زیر را به اختصار توضیح دهید.

- الف) قانون کنترل AIMD
- ب) مزرعه سرویس دهنده
- ج) گواهینامه دیجیتال (در مدیریت کلید عمومی)

نمره ۱.۴۰

۲- مراحل انجام یک فراخوانی روال راه دور در تکنیک RPC را شرح دهید. (همراه با رسم شکل)



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شبکه های کامپیوتری ۲

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۲

۱.۴۰ نمره

۳- الف) در بست الکترونیکی، پروتکل IMAP در چه مرحله ای از ارسال پیام مورد استفاده قرار می گیرد؟  
ب) سه تفاوت پروتکل های IMAP و POP3 را بیان کنید.

۱.۴۰ نمره

۴- از میان حالت های رمز بلوکی، حالت رمز استریمی را توضیح دهید.

۱.۴۰ نمره

۵- احراز هویت متقابل با استفاده از رمزنگاری کلید عمومی به همراه یک سرویس دهنده دایرکتوری را توضیح دهید. (با رسم شکل)