

۱- کدام گزینه نشان دهنده تکنیک های محدود کردن طول عمر بسته ها است؟

۱. شمارنده گام، شناسه اتصال
۲. مهرزمانی، آدرس های انتقال یکبار مصرف
۳. دقت در طراحی شبکه، شناسه اتصال
۴. شمارنده گام، دقت در طراحی شبکه

۲- در روش تاملینسون که برای حذف قطعه های تکراری ارائه شده است، کدام گزینه نشان دهنده ی زمان هایی است که استفاده مجدد از یک شماره توالی غیرمجاز است؟

۱. دور تسلسل
۲. منطقه ممنوعه
۳. نقطه کار
۴. نقطه پخش

۳- کدام گزینه صحیح است؟

۱. کنترل ازدحام وظیفه مشترک لایه های انتقال و شبکه است.
۲. ازدحام در لایه انتقال تشخیص داده می شود.
۳. علت اصلی ازدحام ترافیک ارسالی از لایه کاربرد به لایه انتقال است.
۴. اینترنت از لحاظ کنترل ازدحام وابستگی زیادی به لایه شبکه دارد.

۴- در بین پروتکل های کنترل ازدحام، کدام یک از تاخیر انتها به انتها به عنوان سیگنالی برای اجتناب از ازدحام استفاده می کند؟

۱. FAST TCP
۲. XCP
۳. TCP با ECN
۴. CUBIC TCP

۵- در پروتکل TCP از تایمر TIME WAIT به چه منظوری استفاده می شود؟

۱. پیشگیری از بن بست.
۲. ارسال مجدد قطعاتی که تایمر آن ها منقضی شده است.
۳. وقتی یک اتصال قطع می شود بسته های ایجاد شده توسط آن از بین بروند.
۴. فعال نگه داشتن یک اتصال.

۶- کدام گزینه صحیح است؟

۱. تمام الگوریتم های TCP در اینترنت فرض می کنند که گم شدن بسته ها به دلیل کمبود بافر گیرنده است.
۲. الگوریتم شروع آهسته برای کنترل ازدحام دارای رشد خطی است.
۳. TCP Tahoe در واقع همان TCP Reno به اضافه ی بازیابی سریع است.
۴. در TCP Reno پنجره ازدحام در اغلب مواقع نزدیک به مقدار بهینه باقی می ماند.



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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شبکه های کامپیوتری ۲

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

۷- کدام گزینه در رابطه با شبکه های تاخیرپذیر (DTN) صحیح است؟

۱. شبکه های DTN مبتنی بر سوئیچینگ مداری عمل می کنند.
۲. گره های DTN همانند مسیریاب های اینترنت مجاز نیستند جابه جا شوند.
۳. استفاده از مدل DTN می تواند در اغلب مواقع ظرفیت شبکه را تقریباً دو برابر کند.
۴. در مدل DTN پروتکل خوشه تنها بر روی TCP اجرا می شود.

۸- کدام گزینه در رابطه با سیستم نام ناحیه (DNS) صحیح است؟

۱. هر جزء از نام دامنه می تواند حداکثر ۶۴ حرف داشته باشد.
۲. نام های دامنه نسبت به کوچکی یا بزرگی حروف حساس هستند.
۳. در DNS پیام های پرس و جو در قالب بسته های TCP مبادله می شوند.
۴. نامگذاری دامنه ها ارتباط چندانی به شبکه های فیزیکی ندارد.

۹- رکورد منبع زیر در پایگاه داده DNS برای دامنه cs.vu.nl کدام گزینه را مشخص می کند؟

cs.vu.nl. 86400 IN MX 1zephyr

۱. کامپیوتر مسئول دریافت ایمیل های دامنه را مشخص می کند.
۲. سرویس دهنده نام مربوط به دامنه را مشخص می کند.
۳. نام مستعار مربوط به دامنه را مشخص می کند.
۴. ماشینی از دامنه که اجازه ارسال ایمیل دارد را مشخص می کند.

۱۰- در استاندارد MIME اگر داده های باینری در هیچ زیرنوع شناخته شده ای قرار نگیرند، از کدام نوع و زیرنوع استفاده می شود؟

Multipart/mixed ۲

Multipart/alternative ۱

message/rfc۸۲۲ ۴

application/octet-stream ۳

۱۱- کدام گزینه صحیح است؟

۱. قابلیت جابه جایی برنامه های جاوا-اسکریپت از اپلت های جاوا بیشتر است.
۲. برای تولید صفحات وب دینامیک کار با CGI ساده تر از PHP است.
۳. PHP و JSP برای پردازش اطلاعات پایگاه داده بر روی وب مناسب هستند.
۴. برای تولید برنامه های تعاملی، PHP نسبت به جاوا-اسکریپت برتری دارد.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شبکه های کامپیوتری ۲

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

۱۲- در **AJAX** کدام گزینه نمایشی شبیه به یک درخت از یک صفحه **HTML** است که برنامه به آن دسترسی دارد و ساختار عناصر **HTML** را منعکس می کند؟

۱. **CSS** ۲. **XSLT** ۳. **XML** ۴. **DOM**

۱۳- کدام متدهای درخواست پروتکل **HTTP** کاربرد گسترده ای در سرویس های وب **SOAP** دارند؟

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

۱۴- در ویدئوی دیجیتال وقتی یک ویدئوی خط در میانی با سرعت زیاد بر روی نمایشگر کامپیوتر به نمایش در می آید، در جاهایی که تغییر رنگ شدید و ناگهانی وجود دارد خطوط کوتاه افقی دیده خواهد شد. این پدیده معرف کدام گزینه است؟

۱. نسبت ظاهری ۲. نویز کوانتاش ۳. شانه زنی ۴. پرش

۱۵- فشرده سازی ویدئو در کدگذاری **MPEG** با بهره گیری از کدام گزینه انجام می شود؟

۱. افزودگی فضایی و زمانی ۲. ماسک فرکانسی و زمانی ۳. تاخیر و لرزش ۴. محوشدگی و جاگذاری

۱۶- در پشته پروتکلی **H.323** برای تلفن اینترنتی (**VOIP**)، از کدام پروتکل برای ارتباط پایانه ها با دروازه بان و کنترل آن استفاده می شود؟

۱. **ITU Q.931** ۲. **H.225** ۳. **H.245** ۴. **H.264**

۱۷- به منظور تضمین بالاترین سطح امنیت شبکه، به کارگیری کدام گزینه در لایه انتقال الزامی است؟

۱. افزودگی ۲. امنیت انتها به انتها ۳. دسترسی پذیری ۴. تازگی

۱۸- کدام یک از روش های رمزگذاری از دیدگاه ریاضی بر مبنای نظریه میدان گالوا بنا شده است؟

۱. **RSA** ۲. **DES** ۳. راینندال ۴. رمز کن یکبار مصرف

۱۹- کدام گزینه در رابطه با حالت های رمزگذاری صحیح است؟

۱. در حالت بازخور رمز، عمل رمزگشایی نمی تواند قبل از دریافت کامل یک بلوک شروع شود.
۲. در حالت زنجیره سازی بلوک رمز، بلوک های یکسان فاش نوشته به بلوک های رمز نوشته مشابه تبدیل می شوند.
۳. در حالت کتابچه کد الکترونیک، دسترسی تصادفی به داده های رمزگذاری شده ممکن نیست.
۴. در حالت رمز استریمی، به کارگیری کلید رشته های مشابه، رمز نوشته را در معرض خطر حمله استفاده مجدد از کلید رشته قرار می دهد.

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: شبکه های کامپیوتری ۲

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

۲۰- برای شکستن یک خلاصه پیام به طول ۱۲۸ بیت با استفاده از حمله روز تولد تعداد عملیات مورد نیاز کدام است؟

۱. 2^{64} ۲. 2^{128} ۳. 2^{32} ۴. 2^{123}

۲۱- در کدام سرآیند IPsec کل داده ها همراه با سرآیند IP رمزگذاری می گردد؟

۱. AH در حالت انتقال ۲. AH در حالت تونل
۳. ESP در حالت انتقال ۴. ESP در حالت تونل

۲۲- کدام گزینه در رابطه با سیستم ایمیل امن (PGP) صحیح است؟

۱. PGP برای رمزگذاری از الگوریتم IDEA در حالت شمارنده استفاده می کند.
۲. PGP از فشرده سازی متن پشتیبانی می کند اما امکانی برای ارسال ایمیل ندارد.
۳. در PGP برای مدیریت کلید از RSA و برای یکپارچگی داده از SHA-۱ استفاده می شود.
۴. PGP ابتدا پیام ارسالی را با کلید خصوصی امضا و سپس آنرا با یک تابع درهم سازی، درهم می کند.

۲۳- کدام گزینه نشان دهنده یک حافظه نهان مسموم در سرویس دهنده های نام ناحیه (DNS) است؟

۱. حافظه نهان با آدرس های IP تکراری ۲. حافظه نهان با آدرس های IP جعلی
۳. حافظه نهان با نام ناحیه تکراری ۴. حافظه نهان با نام ناحیه جعلی

۲۴- در لایه سوکت امن (SSL) برای انتقال داده، پس از مرحله قطعه سازی کدام یک از مراحل زیر انجام می گیرد؟

۱. اضافه کردن کد احراز هویت ۲. رمزگذاری
۳. فشرده سازی ۴. اضافه کردن سرآیند

۲۵- کدام گزینه معرف سیستم میکروسافت برای بررسی اعتبار کنترل های ActiveX است؟

۱. قالب شنی ۲. کد موثق ۳. ناظر امنیت ۴. کیوبیت

سوالات تشریحی

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

الف. پروتکل اتصال اولیه

ب. روش کدگذاری ادراکی برای فشرده سازی

ج. تحلیل رمز تفاضلی

۲- پشته پروتکلی شبکه های تاخیرپذیر (DTN) را رسم نموده و هر یک از لایه ها را به اختصار توضیح دهید؟



۳- یکی از وظایف اصلی برنامه پخش در رسانه استریمی ضبط شده حذف پرش است. روش انجام آنرا به طور کامل شرح دهید؟
۱.۴۰ نمره

۴- در شبکه های تحویل محتوا (CDN)، رهیافت هدایت DNS را برای توزیع محتوای وب توضیح دهید.
۱.۴۰ نمره

۵- الف. روش امضای دیجیتال کلید متقارن به کمک برادر بزرگ را با رسم شکل توضیح دهید.
ب. مشکل بالقوه این روش چیست و راه حل آن کدام است؟
۱.۴۰ نمره