

نام درس: مهندسی فناوری اطلاعات ۱

تعداد سؤال: نسی ۳۰ تکمیلی .. تشریحی ۴

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی فناوری اطلاعات

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

کد درس: ۱۵۱۱۰۰۱

تعداد کل صفحات: ۴

۱. از کدام بیت پرچم یا فیلد در سرآیند TCP برای کنترل جریان استفاده می شود؟

الف. FIN ب. SYN ج. Acknowledgement Number د. Window Size

۲. در الگوریتم کنترل ازدحام TCP، با حداکثر طول قطعه نیم کیلوبایتی، ازدحام وقتی روی می دهد که در قسمت رشد خطی پنجره ازدحام، قرار داریم. در این هنگام، اندازه پنجره 10 کیلوبایت است. چند نوبت ارسال پس از آن باید صورت گیرد تا اندازه پنجره مجدداً به 10 کیلوبایت برسد؟

الف. ۱۶ ب. ۱۰ ج. ۶ د. ۴

۳. سرویس دهنده Root در سیستم نام حوزه، برای تبدیل نام به کدام روش مورد پرس و جو قرار می گیرد؟

الف. بازگشتی

ب. تکراری

ج. معکوس

د. توسط تابع تحلیل گر بصورت بازگشتی و توسط سرویس دهنده محلی بصورت تکراری مورد پرس و جو قرار می گیرد.

۴. کدام نوع رکورد است که در ابتدای هر Zone در فایل رکوردها قرار دارد؟

الف. SOA ب. A ج. HINFO د. Zone INFO

۵. نمایندگی وکالت (Proxy Agent) در SNMP چیست؟

الف. نرم افزاری است که مدیر توسط آن می تواند از نقطه ای خارج از شبکه، گرهما را مدیریت کند.

ب. اطلاعات مدیریتی را جمع آوری می کند و به ایستگاه مدیریت ارسال می کند.

ج. واسطی است بین سیستمهای قدیمی و ایستگاه مدیریت.

د. بخشی از اختیارات مدیر شبکه از طریق آن به مدیران سطح پایین تر تفویض می شود.

۶. کاربرد روشهای کدگذاری (Encoding Rule) در ASN.1 چیست؟

الف. مبادله اطلاعات SNMP ب. ذخیره اطلاعات در MIB

ج. قالب بندی فرامین مدیریت در SNMP د. رمز گذاری داده های مدیریتی قبل از انتقال

۷. شماره پورت ارتباط در کدام تابع در سمت سرویس دهنده مشخص می شود؟

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

۸. هدف اصلی از کاربرد تابع fork() در برنامه نویسی سوکت چیست و این تابع در کدام سمت اجرا می شود؟

الف. ایجاد پروسس جدید(فرزند)؛ در سمت سرویس دهنده

ب. جلوگیری از توقف پردازش اتصالات معلق پس از پذیرش یک ارتباط؛ در سمت سرویس دهنده

ج. ایجاد پروسس جدید(فرزند)؛ در سمت سرویس گیرنده

د. جلوگیری از توقف پردازش اتصالات معلق پس از پذیرش یک ارتباط؛ در سمت سرویس گیرنده

۹. کدام متود در کلاس ServerSocket برای گوش دادن به پورت بایستی فراخوانی شود؟

الف. listen() ب. bind()

ج. getOutputStream() د. به فراخوانی هیچ متد خاصی نیاز نیست.

۱۰. کدام برنامه در یونیکس در سمت سرویس دهنده Telnet اجرا می شود؟

الف. telnets ب. tttyd ج. telnetd د. http

۱۱. کدام فرمان در telnet ، فرامین مبادله شده بین سرویس دهنده و سرویس گیرنده را نشان می دهد؟

الف. show commands ب. debug all ج. toggle options د. echo

۱۲. کدام گزینه از قابلیت‌های پروتکل FTP نیست؟

الف. جستجوی فایل ب. احراز هویت ج. لیست گیری د. کنترل میزبان

۱۳. در کدام اتصال در پروتکل FTP ، برقراری اتصال از سوی سرویس دهنده شروع می شود؟

الف. اتصال کانال داده در نشست معمولی ب. اتصال کانال داده در نشست غیرفعال

ج. اتصال کانال فرمان در نشست معمولی د. اتصال کانال فرمان در نشست غیرفعال

۱۴. دو تفاوت مهم پروتکل ساده انتقال فایل ( TFTP ) با FTP چیست؟

الف. عدم احراز هویت ؛ استفاده از UDP

ب. عدم احراز هویت ؛ عدم تضمین صحت و ترتیب داده ها

ج. عدم تضمین صحت و ترتیب داده ها ؛ استفاده از UDP

د. عدم تضمین صحت و ترتیب داده ها ؛ استفاده از TCP

۱۵. کاربرد استاندارد MIME (نامه رسانی چند منظوره) چه تغییر یا تغییراتی را در سیستم قدیمی لازم میدارد؟

الف. تغییر نرم افزار سرویس دهنده های قدیمی

ب. تغییر برنامه نامه خوان

ج. تغییر نرم افزار سرویس دهنده و برنامه نامه خوان

د. تغییر نرم افزار سرویس دهنده ، برنامه نامه خوان و پروتکل ارسال

۱۶. در MIME می توان برای سازگاری بیشتر با نرم افزار گیرنده ، محتوای نامه را با چند قالب متفاوت در بدنه نامه ذخیره و

ارسال کرد. کدام گزینه در سرآیند نامه چنین حالتی را مشخص می کند؟

الف. Multipart/Mixed ب. Multipart/Alternative

ج. Multipart/Parallel د. Multipart/Digest

۱۷. پروتکل POP3 چه کاربردی در پست الکترونیک دارد؟

الف. ارتباط سرویس دهنده و سرویس گیرنده ب. ارتباط بین سرویس دهنده ها

ج. دریافت نامه از سرویس دهنده د. ارسال نامه به سرویس دهنده



۱۸. ارسال نامه در پست الکترونیک تحت وب (Webmail) از سوی کاربر به سرویس دهنده با کدام پروتکل صورت می‌گیرد؟

الف. SMTP      ب. IMAP      ج. HTTP      د. HTML

۱۹. چه متودی برای دریافت یک صفحه وب بکار می‌رود؟

الف. POST      ب. RECEIVE      ج. HEAD      د. GET

۲۰. از برچسب <APPLET CODE...> در HTML به چه منظوری استفاده می‌شود؟

الف. اجرای برنامه جاوا      ب. اجرای کد جاوااسکریپت      ج. بارگذاری کنترل ActiveX      د. اجرای کد VBScript

۲۱. برای ارسال داده‌هایی از یک فرم به سرویس دهنده وب، کدام رشته زیر صحیح است؟

الف. GET /cgi-bin/prog.exe?Name=Ali&Family=Ahmadi

ب. GET /cgi-bin/prog.exe:Name=Ali+Family=Ahmadi

ج. POST /cgi-bin/prog.exe?Name=Ali&Family=Ahmadi

د. POST /cgi-bin/prog.exe:Name=Ali+Family=Ahmadi

۲۲. اسکریپت‌های سرویس دهنده در ASP، با کدام برچسبها مشخص می‌شوند؟

الف. <script>...</script>      ب. </>...</>

ج. <&>...</&>      د. </.../>

۲۳. اکثر اجزای گرافیکی در جاوا در کدام بسته موجود است؟

الف. java.awt.\*      ب. java.Graphics

ج. java.util.\*      د. java.applets.\*

۲۴. از کدام گره در VRML برای تعریف قالب یک شیء (گروه بندی و جداسازی آیتمها) استفاده می‌شود؟

الف. Shape      ب. Material      ج. Group      د. Seperator

۲۵. وظیفه ماجول کنترل درون کاو (Crawler Control) در یک موتور جستجو چیست؟

الف. تعیین صفحاتی که باید جستجو شوند.      ب. استخراج آدرس‌های موجود در صفحات.

ج. جستجوی صفحات وب بر اساس تقاضای کاربر.      د. تحلیل محتوا و شاخص بندی صفحات.

۲۶. یکی از معیارهای اولویت بندی صفحات وب برای درون کاوی، بر اساس گرایشها و علائق کاربران موتور جستجو تعریف

شده است. این معیار چگونه درجه اهمیت یک صفحه وب را برآورد می‌کند؟

الف. تعداد بازدیدهای کاربران از صفحه

ب. تعداد بازدیدها به علاوه فراوانی کلمات کلیدی موجود در صفحه

ج. انطباق کلمات کلیدی جستجو شده با محتویات متنی صفحه

د. تعداد ارجاعات موجود به صفحه از صفحات دیگر

۲۷. در الگوی رتبه بندی گوگل ، لینکهای موجود در صفحات T1 تا T3 به صورت  $T1 \rightarrow T2 \leftrightarrow T3$  می باشد. ضریب میرایی

d=0.2 فرض می شود. افزایش رتبه T1 به اندازه یک واحد ، رتبه T3 را به طور تقریبی چقدر افزایش می دهد؟

- الف. 0.21      ب. 0.25      ج. 0.042      د. 0.008

۲۸. کدام گزینه درباره دیوار آتش Stateful صحیح است؟

الف. تصمیم در مورد غربال سازی یک بسته ، تابعی از بسته های قبلی مرتبط با آن خواهد بود.

ب. تصمیم در مورد غربال سازی یک بسته ، تابعی از حالت اتصال TCP خواهد بود.

ج. غربال سازی یک بسته ، بر اساس شماره پورت TCP/UDP و آدرس IP انجام می شود.

د. دیوار آتش بسته های بعدی مربوط به یک اتصال را بدون تاخیر عبور خواهد داد.

۲۹. رمز گشایی DES چگونه صورت می گیرد؟

الف. به داده های رمز شده جایگشت مقدماتی معکوس ( $IP^{-1}$ ) اعمال می شود.

ب. به داده های رمز شده جایگشت نهایی اعمال و سپس الگوریتم DES اجرا می شود.

ج. به داده های رمز شده جایگشت مقدماتی معکوس ( $IP^{-1}$ ) و جایگشت نهایی اعمال و سپس الگوریتم DES اجرا می شود.

د. کلیدهای فرعی به ترتیب معکوس به الگوریتم رمزنگاری اعمال می شوند.

۳۰. در امضای دیجیتال با کلید عمومی ، هنگام ارسال پیام از سوی A برای B ، ترتیب عملیات به چه صورت است؟

الف. رمزنگاری با کلید خصوصی B و سپس با کلید عمومی A

ب. رمزنگاری با کلید خصوصی A و سپس با کلید عمومی B

ج. رمزنگاری با کلید خصوصی و سپس با کلید عمومی A

د. رمزنگاری با کلید خصوصی و سپس با کلید عمومی B

### سوالات تشریحی

فقط به سه سوال پاسخ دهید.

۱. با یک مثال نشان دهید که کنترل جریان در TCP چگونه بر اساس اندازه پنجره دریافت گیرنده (مقدار فیلد window size) انجام می شود. ( ۱ نمره )

۲. یک صفحه وب طراحی کنید که نام و شماره دانشجویی شما را دریافت و برای برنامه CGI در آدرس

<http://xyz.com/proc.exe> ارسال نماید. ( ۱ نمره )

۳. دو روش برای اجرای میزبانهای مجازی وب را مختصراً توضیح دهید. ( ۱ نمره )

۴. برچسب توصیف متن (MDT) چیست؟ از اطلاعاتی که در این برچسب وارد می شود مثال بزنید. ( ۱ نمره )