

امام علی (ع): هر که در آنچه آموخته است بسیار اندیشه کند؛ دانش خود را استوار گرداند و آنچه را نمی فهمیده، بفهمد.

۱. آدرس سوکت چیست؟

الف. به شماره شناسایی هر پروسه آدرس سوکت گفته می شود.

ب. زوج آدرس IP و آدرس پورت یک آدرس یکتا برای پروسه تولید می کند که آدرس سوکت نام دارد.

ج. آدرس سوکت یک ماشین یکتا را روی در کل شبکه مشخص می کند.

د. آدرسی است که در یک بسته TCP قرار می گیرد و ماشین مقصد را نشان می دهد.

۲. از فیلد Checksum در بسته TCP چه استفاده ای می شود؟

الف. در این فیلد اطلاعاتی برای نشان دادن شروع و پایان ارتباط قرار می گیرد.

ب. این فیلد معتبر بودن آدرس پورت را نشان می دهد.

ج. در این فیلد ۱۶ بیتی کد کشف خطا قرار می گیرد.

د. این فیلد ۳۲ بیتی شماره ترتیب آخرین بایت موجود در بسته را نشان می دهد.

۳. رخداد انقضای زمان تکرار کی حادث می شود؟

الف. زمانی که مقصد ارسال اطلاعات را به دلیل خرابی سخت افزاری موقتا قطع می کند.

ب. هنگامی که زمان سنج معکوس شمار RT به صفر می رسد، ولی Ack (پیغام دریافت بسته) از مقصد نرسیده است.

ج. زمانی که مبدأ ارسال اطلاعات را به دلیل خرابی سخت افزاری موقتا قطع می کند.

د. زمانی که ارتباط TCP بسته شده است، اما هنوز بسته های سرگردان وجود دارند.

۴. چرا علی رغم کاستی های پروتکل UDP، از آن استفاده می شود؟

الف. چون UDP بدون اتصال است، و تنظیمات ساده تری دارد.

ب. به دلیل سرعت بالای ارسال و کم شدن تأخیرات ناشی از نظارت بر جریان بسته ها.

ج. به دلیل کم بودن حجم سرآیند در بسته های UDP و صرفه جویی در حجم اطلاعات ارسالی.

د. چون TCP قادر به حل مشکلات لایه IP نیست.

۵. روش پرس و جوی معکوس در چه شرایطی استفاده می شود؟

الف. زمانی که نیازی به مدیریت خطا در سرویس دهنده DNS وجود ندارد.

ب. زمانی که جستجو تنها در یک شبکه کوچک محلی انجام می شود.

ج. زمانی که تعداد درخواست ها برای ترجمه آدرس بیش از ظرفیت DNS است.

د. زمانی که سرویس دهنده DNS آدرس IP یک ماشین را می داند، ولی نام معادل آن را نمی داند.

۶. علت نگهداری رکوردی از نوع نام مستعار (CNAME) در بانک اطلاعاتی سرویس دهنده نام چیست؟
- الف. حاوی نام های قابل حدس زدن توسط کاربر می باشد و به یافتن آدرس اصلی کمک می کند.
 - ب. برای تبدیل آدرس IP به نام دامنه استفاده می شود.
 - ج. حاوی سیستم عامل و نوع ماشین متناظر با یک آدرس است.
 - د. برای جستجوی معکوس کاربرد دارد، و آدرس نمادین معادل با یک آدرس را مشخص می کند.
۷. وظیفه پروتکل های مدیریت شبکه کدام است؟
- الف. تعریف صحیح سرآیندها در بسته های ارسالی
 - ب. مدیریت تشکیل نشست و انتخاب پورت مناسب
 - ج. تعریف استاندارد مبادله اطلاعات و بسته های نظارتی و مدیریتی
 - د. ارسال و دریافت بسته های پرسش و پاسخ به سرویس دهنده نام
۸. شیء در پروتکل SNMP چیست؟
- الف. داده های قابل سازماندهی و مدیریت در شبکه است.
 - ب. هر گره در شبکه است که توسط گره مدیر تحت نظارت قرار می گیرد.
 - ج. هر یک از ابزارها و استانداردهای مدیریت شبکه است.
 - د. هر متغیر وضعیت که وضعیت فعلی یک موجودیت را در شبکه توصیف می کند.
۹. کدام یک از توابع زیر جهت اختصاص آدرس پورت به یک سوکت باز شده استفاده می شود؟
- الف. bind()
 - ب. socket()
 - ج. getpeername()
 - د. accept()
۱۰. تابع shutdown() در برنامه نویسی سوکت چه عملی انجام می دهد؟
- الف. سبب قطع یک طرفه یکی از عملیات ارسال یا دریافت می گردد.
 - ب. سبب قطع دوطرفه عملیات ارسال و دریافت می شود.
 - ج. سبب خاموش شدن کامپیوتر می شود.
 - د. سبب قطع ارتباط با شبکه اینترنت می شود.
۱۱. عملکرد تابع fork() در سمت سرویس دهنده چیست؟
- الف. برای صدور درخواست برقراری یک اتصال TCP استفاده می شود.
 - ب. پس از پذیرش یک اتصال معلق، کد لازم برای سرویس دادن به آن را همزادسازی می کند.
 - ج. تعداد درخواست های معلق و منتظر را در سیستم عامل اعلام می کند، و آن ها را در صف سرویس دهی قرار می دهد.
 - د. در صورت نبودن درخواست معلق و منتظر، سبب بلوکه شدن برنامه می شود.

۱۲. پارامتر type در تابع (int socket(int domain, int type, int protocol) حامل چه اطلاعاتی است؟
 الف. با گرفتن یکی از مقادیر ثابت SOCK_STREAM یا SOCK_DGRAM نوع سوکت را مشخص می کند.
 ب. با گرفتن مقدار ثابت PF_INET خانواده سوکت را نشان می دهد.
 ج. با گرفتن یکی از مقادیر ثابت SOCK_STREAM یا SOCK_DGRAM خانواده سوکت را نشان می دهد.
 د. با گرفتن مقدار ثابت PF_INET نوع سوکت را مشخص می کند.
 ۱۳. در هر یک از پروتکل های SMTP, FTP, Telnet و TFTP به ترتیب از راست به چپ از کدام نوع ارتباط استفاده می شود؟

ب. UDP, UDP, TCP, UDP

الف. UDP, TCP, UDP

د. TCP, UDP, UDP, TCP

ج. TCP, TCP, TCP, UDP

۱۴. مهمترین وظیفه برنامه Telnet چیست؟

الف. فرامین صادره از سوی سرویس دهنده را اجرا کرده و پاسخ های مناسب را به سوی آن هدایت می کند.
 ب. یک برنامه کاربردی را بر روی ماشین کاربر اجرا می کند.
 ج. تنها برنامه ای است که می تواند یک نشست راه دور بین دو کامپیوتر با سیستم عامل های مختلف برقرار کند.
 د. مشخصه های ترمینال حقیقی سرویس دهنده را بر روی ماشین کاربر شبیه سازی می نماید.
 ۱۵. امکان تصمیم گیری (Disposition) در سیستم پست الکترونیک چیست؟
 الف. مجموعه عملیاتی است که سبب مشخص شدن سرنوشت نامه ارسالی می شود.
 ب. مجموعه عملیاتی که امکان تصمیم گیری در مورد گیرندگان نامه را فراهم می کند.
 ج. پروتکل هایی است که برای تصمیم گیری در مورد مسیر ارسال نامه بین مبدأ و مقصد به کار می رود.
 د. مجموعه عملیاتی که به کاربر امکان می دهد در مورد حذف یا باقی ماندن نامه ها تصمیم بگیرد.
 ۱۶. در استاندارد MIME برای جاسازی فایل تصویر در بدنه نامه از کدام روش کدگذاری استفاده می شود؟

ب. quoted-printable

الف. base64

د. EBCDIC

ج. ASCII

۱۷. دستور select در پروتکل IMAP به چه منظوری استفاده می شود؟

الف. انتخاب یک صندوق پستی به منظور حذف
 ب. دریافت فهرست صندوق های ایجاد شده
 ج. تعیین نام صندوق پستی مورد نظر برای سرکشی
 د. انتخاب یک نامه جهت اضافه کردن به صندوق پستی

۱۸. کدام عبارت توصیف مناسب تری از قطعه کد زیر ارائه می کند؟

```
GET /pnudir/index.html HTTP/1.1
Host: www.pnu.ac.ir
User-agent: Mozilla/5.0
Accept-Encoding: gzip
Accept-language: fa
If-modified-since: Sat,20 Jun 2011 15:30:07
CRLF
```

- الف. درخواست صفحه `index.html` را از روی شاخه `pnudir` موجود در سرویس دهنده ای با نام www.pnu.ac.ir به زبان فرانسوی و با مجموعه کاراکترهای `gzip` برای نمایش در مرورگر `Mozilla` صادر می کند.
- ب. درخواست صفحه `index.html` را از روی شاخه `pnudir` موجود در سرویس دهنده ای با نام www.pnu.ac.ir به زبان فارسی و تحت فشرده سازی `gzip` برای نمایش در مرورگر `Mozilla` صادر می کند.
- ج. با شناسه پروتکل `HTTP 1.1` صفحه ای را با مجموعه کاراکترهای فارسی دریافت کرده و در مرورگر `Mozilla` نمایش می دهد.
- د. درخواست صفحه `index.html` را از روی شاخه `pnudir` موجود در سرویس دهنده ای با نام www.pnu.ac.ir صادر می کند و در عین حال تعیین می کند که فقط می تواند کاراکترهای فارسی را با کدینگ `gzip` بپذیرد.
۱۹. یک سرویس دهنده در پاسخ به تقاضایی کد وضعیت ۲۰۲ ارسال کرده است. مفهوم کد ارسالی چیست؟
- الف. فرمان پذیرفته شد.
- ب. فرمان برای اجرا پذیرفته شد، ولی پردازش و اجرا هنوز تمام نشده است.
- ج. پذیرش فرمان مشروط به احراز هویت فرستنده است.
- د. فرمان شناخته نشد.
۲۰. در پروتکل `HTTP` کدام متودها برای ارسال داده به برنامه `CGI` قابل استفاده است؟
- الف. `Get` و `Post`
- ب. `Post` و `Put`
- ج. `Put` و `Get`
- د. `Trace` و `Post`
۲۱. برای وادار کردن مرورگر به بارگذاری، اجرا و نمایش کنترل های `ActiveX` از کدام برچسب استفاده می شود؟
- الف. `<make>`
- ب. `<embed>`
- ج. `<applet>`
- د. `<object>`
۲۲. نسخه مبتنی بر شی `HTML` کدام است؟
- الف. `XHTML`
- ب. `XML`
- ج. `DHTML`
- د. `PHP`
۲۳. کدام مورد بخشی از معماری موتور جستجو نیست؟
- الف. انبار صفحات
- ب. سرویس دهنده دامنه
- ج. ماجول شاخص دهی
- د. درون کاو

۲۴. کدام گزینه دلیل عدم محبوبیت عمومی موتورهای جستجو نیست؟

الف. امکان پردازش هوشمند زبان طبیعی

ب. زمان پاسخ طولانی

ج. استفاده از روش های متنوع در موتورهای جستجو برای رتبه بندی

د. عدم تضمین برای مناسب بودن صفحات دارای رتبه بالا

۲۵. کدام یک برای رتبه دهی یک صفحه اهمیت ندارد؟

الف. بهره گیری از برچسب های توصیفی متا

ب. دفعات تکرار کلمات کلیدی

ج. درج کلمات کلیدی در آدرس صفحه

د. تعداد تصاویر موجود در صفحه

سوالات تشریحی

۱. دست تکانی ۳ مرحله ای را توضیح دهید. (۱ نمره)

۲. روش پرس و جوی بازگشتی در سرویس دهنده های نام را شرح دهید. (۱ نمره)

۳. FTP غیر فعال را شرح دهید. (۱ نمره)

۴. با استفاده از زبان HTML فرمی طراحی کنید و در آن امکان ورود اطلاعاتی مانند نام، نام خانوادگی، شماره دانشجویی و

کلید تأیید و ارسال اطلاعات یا پاک کردن فرم را ایجاد کنید. (۱ نمره)

۵. اگر بردارهای درخواست جستجو (Q) و فراوانی کلمات کلیدی (P) به صورت زیر باشند، معیار تخمینی اهمیت صفحه

چقدر است؟ (۲ نمره)

$$Q = \left\langle \frac{1}{20}, \frac{1}{50}, \frac{3}{10}, \frac{1}{20}, \frac{1}{50}, \frac{1}{100}, \frac{1}{10} \right\rangle \quad P = \left\langle 0, \frac{1}{100}, \frac{1}{50}, \frac{1}{1000}, 0, \frac{1}{100}, 0 \right\rangle$$



پایه سؤالات تشریحی درس

مهندسی نرم افزار (نیمه اول) ۱۱۵۱۱۹

سال تحصیلی

تیمار اول

تیمار دوم

قرن سیم

۹، ۶، ۱۵

۱- پایتخت مردم ۲۷۰ کیلومتر (انرژی)

۲- پایتخت مردم ۲۸۹ کیلومتر (انرژی)

۳- پایتخت مردم ۳۰۰ کیلومتر (انرژی)

۴- پایتخت مردم ۴۲۹ کیلومتر (انرژی)

$$\|Q\| = \sqrt{\sum_{i=1}^n w_i^2} = \sqrt{\frac{1}{400} + \frac{1}{2500} + \frac{9}{100} + \frac{1}{400} + \frac{1}{2500} + \frac{1}{10000} + \frac{1}{100}} \quad - 5$$

$$= \sqrt{\frac{1059}{10000}}$$

$$\|P\| = \sqrt{\sum_{i=1}^n w_i'^2} = \sqrt{0 + \frac{1}{10000} + \frac{1}{2500} + \frac{1}{1000000} + 0 + \frac{1}{10000} + 0}$$

$$= \sqrt{\frac{201}{1000000}}$$

میانگین انرژی = $\frac{\sum w_i w_i'}{\|P\| \cdot \|Q\|} = \frac{\frac{127}{20000}}{\frac{1}{1000}} = \frac{127}{20}$

مهندسی اینترنت ترم تابستان ۹۰

ب	1
ج	2
ب	3
ب	4
د	5
الف	6
ج	7
د	8
الف	9
الف	10
ب	11
الف	12
ج	13
د	14
د	15
الف	16
ج	17
ب	18
ب	19
الف	20
د	21
ج	22
ب	23
الف	24
د	25