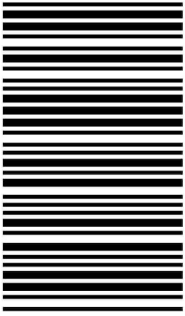


کد کنترل

947

A



947A

صبح جمعه

۱۳۹۸/۱۰/۶

دفترچه شماره ۱ از ۱



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

... در کار کارگزاری بنگر و آنان را با آزمودن به کار گمار و به
میل خود و بی مشورت دیگران آنها را سرپرست کاری مکن ...
از نامه حضرت علی (ع) به مالک اشتر

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری سال ۱۳۹۸

رشته کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات IT و ITC (کد رشته ۵۵)

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۵۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه سؤالات رشته کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات IT و ITC	۵۰	۱	۵۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

۱۳۹۸

دی ماه



* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه را تأیید می‌نمایم.

امضا:

- ۱- در عصر اطلاعات و ارتباطات (اینترنت)، کدام یک از موارد زیر، هسته اصلی کلیه وقایع در نظر گرفته می‌شود؟
 (۱) دانش
 (۲) کامپیوتر
 (۳) ارتباطات
 (۴) اطلاعات
- ۲- کدام یک از موارد زیر، مراحل بلوغ داده را نشان می‌دهد؟
 (۱) داده - اطلاعات - ارتباطات - انتقال - دانش - خرد
 (۲) داده - ارتباط - اطلاعات - دانش - انتقال - فرزاندگی
 (۳) داده - ارتباطات - اطلاعات - دانش
 (۴) داده - اطلاعات - دانش - خرد
- ۳- کدام یک از موارد زیر، انواع پیچیدگی در یک سازمان را نشان می‌دهد؟
 (۱) افقی - عمودی - جغرافیایی
 (۲) انسانی - محیطی - مدیریتی
 (۳) بیرونی - درونی - میانی
 (۴) فردی - بخشی - سازمانی
- ۴- کدام یک از موارد زیر، بازگوکننده مراحل حل مسئله در فرایند تصمیم‌گیری است؟
 (۱) تشخیص - حل - ارزیابی - اجرا
 (۲) تشخیص - اجرا - بازخورد - ارزیابی - بهبود
 (۳) شناخت - طراحی - انتخاب - اجرا
 (۴) شناخت - الگوسازی - اجرا - بازخورد - بهبود
- ۵- چهار بخش اصلی مدیریت پروژه‌های نرم‌افزاری کدام‌اند؟
 (۱) افراد - پروژه - محصول - کیفیت
 (۲) افراد - فرایند - محصول - کیفیت
 (۳) افراد - فرایند - پروژه - محصول
 (۴) پروژه - فرایند - کیفیت - محصول
- ۶- از کدام الگوی زیر، برای ایجاد یک تیم تحقیق و توسعه خلاق استفاده می‌شود؟
 (۱) بسته
 (۲) باز
 (۳) همگام
 (۴) تصادفی
- ۷- اولین گام جهت برنامه‌ریزی پروژه کدام است؟
 (۱) تعیین تیم پروژه
 (۲) تعیین دامنه پروژه
 (۳) بررسی نیازمندی‌های مشتری
 (۴) برنامه‌ریزی پروژه
- ۸- شاخص‌های کنترل کیفیت یک محصول نرم‌افزاری کدام‌اند؟
 (۱) سهولت استفاده - صحت - جامعیت - قابلیت نگهداری
 (۲) سهولت استفاده - قابلیت نگهداری - امنیت - صحت
 (۳) صحت - امنیت - جامعیت - قابلیت نگهداری
 (۴) صحت - امنیت - جامعیت - سهولت استفاده

- ۹- به منظور سنجش وضعیت نرم افزار، بهتر است از کدام یک از روش های زیر استفاده کرد؟
- | | |
|----------------|---------|
| (۱) Indicators | (۲) GQM |
| (۳) TQM | (۴) DRE |
- ۱۰- کدام مورد، بازشناسی گونه های خاص یک نوع موجودیت براساس یک یا چند ضابطه مشخص است؟
- | | |
|-----------|-----------|
| (۱) تجمیع | (۲) ترکیب |
| (۳) تعمیم | (۴) تخصیص |
- ۱۱- برای لغو امتیاز در زبان SQL، از کدام دستور استفاده می شود؟
- | | |
|------------|------------|
| (۱) DELETE | (۲) GRANT |
| (۳) REVOKE | (۴) REMOVE |
- ۱۲- رابطه $R(A, B, C, D, E, F)$ با مجموع وابستگی های تابعی $F = \{AB \rightarrow E, AB \rightarrow C, A \rightarrow F, F \rightarrow E\}$ را در نظر بگیرید. بالاترین سطح نرمالی که رابطه R در آن قرار می گیرد، کدام است؟
- | | |
|---------|----------|
| (۱) 1NF | (۲) 2NF |
| (۳) 3NF | (۴) BCNF |
- ۱۳- اگر پردازنده ای عملیات زیر را به ترتیب انجام داده باشد، آنگاه کدام مورد صحیح است؟
- $t_0 : MAR \leftarrow R2;$
 $t_1 : MDR \leftarrow Mem[MAR];$
 $t_2 : MAR \leftarrow MDR;$
 $t_3 : Mem[MAR] \leftarrow R1; R2 \leftarrow R2 + 1;$
- (۱) با آدرس دهی ثابتی، با افزایش یک واحد به محتوی ثابت R2، آن را در محلی از حافظه که توسط R1 اشاره می شود، ذخیره می کند.
- (۲) با آدرس دهی ثابتی، محتوی ثابت R1 و R2 به کمک حافظه جابه جا می شود و سپس به ثابت R2، یک واحد اضافه می شود.
- (۳) با آدرس دهی غیرمستقیم، محتوی ثابت R1 و R2 در محلی از حافظه که توسط خود آنها اشاره می شود، ذخیره می گردد.
- (۴) با آدرس دهی غیرمستقیم، محتوی ثابت R1 در آدرسی از حافظه که توسط R2 اشاره می شود، ذخیره می شود.
- ۱۴- فرض کنید خط وقفه پردازنده، Mask نشده است و پردازنده مشغول پاسخ دهی به وقفه دیگر نیست. پردازنده چه هنگام به یک وقفه غیرسخت افزاری رسیده، پاسخ می دهد؟
- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| (۱) به محض رسیدن وقفه | (۲) پس از اجرای دستورالعمل جاری |
| (۳) پس از سیکل جاری حافظه | (۴) پس از مرحله واکنشی دستورالعمل |
- ۱۵- پردازنده ای دارای گذرگاه آدرس ۳۲ بیتی، گذرگاه داده ۶۴ بیتی، ورودی/خروجی از نوع Memory mapped I/O است. با فرض متصل کردن ۱۰ دستگاه I/O که هر یک ۵۱۲ ثابت فرمان و ۵۱۲ ثابت داده دارند، پردازنده حداکثر چند بایت حافظه را می تواند آدرس دهی کند؟
- | | |
|------------------------|------------------------|
| (۱) 2^{32} | (۲) 2^{64} |
| (۳) 10×2^{32} | (۴) 10×2^{64} |

۱۶- فرض کنید شخصی در مرورگر وب خود، روی یک لینک برای دریافت یک صفحه وب کلیک می‌کند. اگر آدرس IP مربوط به این URL در میزبان به صورت محلی وجود داشته باشد و فایل HTML مرتبط با این لینک دارای هشت Object باشد. در صورتی که زمان رفت و برگشت بین سرور گیرنده و سرور دهنده ۱۰۰ میلی ثانیه و زمان ارسال Objectها ناچیز باشد، به ترتیب، با استفاده از پروتکل Non-persistent HTTP و HTTP، از زمانی که شخص روی لینک کلیک می‌کند تا زمانی که صفحه وب را به طور کامل دریافت می‌کند، چند میلی ثانیه طول می‌کشد؟

- (۱) ۳۰۰ و ۱۰۰
(۲) ۹۰۰ و ۳۰۰
(۳) ۱۸۰۰ و ۳۰۰
(۴) ۱۸۰۰ و ۹۰۰

۱۷- در محاسبه زمان Timeout در پروتکل TCP، اگر مقادیر قبلی t_{RTT} و d_{RTT} به ترتیب برابر با ۹۶ و ۲۰ میلی ثانیه و آخرین زمان رفت و برگشت ۱۲۰ میلی ثانیه باشد، مقدار جدید Timeout محاسبه شده، چند میلی ثانیه است؟

- (۱) ۲۰۱
(۲) ۱۸۰
(۳) ۱۴۴
(۴) ۱۱۹

۱۸- کامپیوتری برای به دست آوردن اطلاعات یک وب سرور، اقدام به انجام عملیات DNS می‌کند. در جریان عملیات DNS، سرور ریشه نام در پاسخ به سرور محلی نام، اطلاعات زیر را ارسال می‌کند. سپس سرور محلی نام درخواستی برای x.servers.net ارسال می‌کند. کدام مورد زیر، می‌تواند پاسخ سرور x.servers.net به درخواست سرور محلی نام باشد؟
Ir.172800 IN NS x-servers.net
Ir.172800 IN NS abc-servers.net

- (۱) آدرس IP وب سرور به همراه مشخصات سخت افزاری و سیستم عامل وب سرور
(۲) آدرس سرور معتبر به همراه نام (authoritative name server)
(۳) آدرس سرور محلی نام مربوط به وب سرور
(۴) آدرس IP وب سرور

۱۹- کدام مورد، صحیح نیست؟

- (۱) پهنای باند زیاد و تضعیف کم، از ویژگی‌های فیبر نوری هستند.
(۲) فرکانس ارسال از ماهواره، کمتر از فرکانس ارسال به ماهواره است.
(۳) بازده پهنای باند مدولاسیون FSK، بیشتر از مدولاسیون PSK است.
(۴) تداخل الکترومغناطیس و تداخل رادیویی، از انواع نویز الکتریکی هستند.

۲۰- کدام مورد در خصوص پروتکل ARP، صحیح نیست؟

- (۱) هر درایه در جدول ARP، دارای طول عمر است و در صورتی که پس از مدتی، هیچ گونه فعالیتی نداشته باشد، پاک خواهد شد.
(۲) پروتکل ARP، در تکنولوژی شبکه‌های مختلف (نظیر Ethernet, ATM) متفاوت است.
(۳) پروتکل ARP، آدرس فیزیکی را با استفاده از یک تابع نگاشت ثابت به دست می‌آورد.
(۴) برخی از حمله‌های شبکه می‌توانند از طریق ARP Poisoning انجام شوند.

۲۱- کدام مورد در خصوص روش‌های مسیریابی بردار فاصله (Distance Vector) و وضعیت پیوند (link State) صحیح نیست؟

- (۱) در الگوریتم‌های مسیریابی بردار فاصله، در صورتی می‌توان بهترین مسیر به سمت گره مقصد را محاسبه کرد که هزینه گره‌های همسایه به سمت مقصد را داشته باشیم.
(۲) در الگوریتم‌های مسیریابی بردار فاصله، سرعت همگرایی در برابر تغییرات نسبت به الگوریتم‌های مسیریابی وضعیت پیوند، کمتر است.
(۳) در الگوریتم‌های مسیریابی وضعیت پیوند، پایگاه داده‌ای از وضعیت پیوندهای شبکه در هر گره نگهداری می‌شود.
(۴) در الگوریتم‌های مسیریابی وضعیت پیوند، هر گره نیازی به دانستن توپولوژی شبکه دارد.

- ۲۲- کدام مورد، جزو وظایف لایه پیوند داده (Data Link) نیست؟
 (۱) تشخیص خطای ارسال داده
 (۲) فشرده‌سازی داده‌ها
 (۳) همزمان‌سازی فرستنده و گیرنده
 (۴) کنترل ارسال و دریافت داده
- ۲۳- در خصوص رعایت و حفظ حریم خصوصی در سیستم‌های مدیریت اطلاعات (MIS)، کدام مورد صحیح است؟
 (۱) اجباری نیست و از وظایف و مسئولیت‌های سیستم مدیریت اطلاعات است.
 (۲) اجباری است و از وظایف و مسئولیت‌های سیستم مدیریت اطلاعات است.
 (۳) اجباری است و از وظایف استفاده‌کننده و سیستم مدیریت اطلاعات است.
 (۴) اجباری است و استفاده‌کننده، موظف به رعایت آن است.
- ۲۴- در سیستم نرم‌افزاری یک داروخانه، هر شخص با توجه به شرح وظیفه و مسئولیتش در داروخانه، دارای نام کاربری و رمز عبور مشخصی است. مسئول صندوق، نام کاربری و رمز عبور خود را در اختیار همکار خود قرار می‌دهد. در صورت طرح شکایت توسط مسئول داروخانه به دلیل کسری موجودی صندوق، در مراجع قانونی، مسئولیت این امر برعهده کیست؟
 (۱) مسئول صندوق به دلیل در اختیار گذاشتن نام کاربری و رمز عبور به همکار خود
 (۲) همکار صندوق دار به دلیل در اختیار داشتن نام کاربری و رمز عبور
 (۳) مسئول صندوق و همکار او، به یک نسبت مقصر هستند.
 (۴) مسئول داروخانه
- ۲۵- کدام یک از موارد زیر، صحت (Integrity) بانک اطلاعاتی را تضمین می‌کند؟
 (۱) فقط عملیات مجاز روی بانک اطلاعاتی انجام شود.
 (۲) افراد مجاز، روی بانک اطلاعاتی عملیات انجام دهند.
 (۳) افراد مجاز، عملیات مجاز روی بانک اطلاعاتی انجام دهند.
 (۴) بانک اطلاعاتی از حالت سازگار آغاز شده و عملیات مجاز روی آن انجام شود.
- ۲۶- کدام یک از نمودارهای UML زیر، نوعاً شیء‌گرا نیست؟
 Class Diagram (۱)
 Use Case Diagram (۲)
 Sequence Diagram (۳)
 Communication Diagram (۴)
- ۲۷- کدام مورد، صحیح است؟
 (۱) اساساً متدولوژی آبشاری و SSADM با هم یکسان بوده و فرقی ندارند.
 (۲) انجام متدولوژی آبشاری، نیازمند دانستن وضع موجود در یک سازمان و سیستم است.
 (۳) در متدولوژی SSADM مدت‌زمان انجام هر مرحله محدود و معین بوده، ولی نتایج هر مرحله قابل تغییر است.
 (۴) انجام هر مرحله از متدولوژی SSADM در مدت‌زمان محدودی بوده و نتایج هر مرحله غیرقابل تغییر بوده و ورودی مرحله بعد است.
- ۲۸- کدام آزمون، روشی معمول برای اعتبارسنجی نرم‌افزار سفارشی (Custom Software) است؟
 (۱) پذیرش
 (۲) رگرسیون
 (۳) بتا
 (۴) واحد
- ۲۹- فرض کنید D ماتریس فاصله‌ها در گراف وزن دار G با n رأس است. یعنی $D[i, j]$ نشان‌دهنده اندازه کوتاه‌ترین مسیر بین رأس‌های i و j در گراف G است. ماتریس D و گراف G داده شده‌اند. فرض کنید وزن یک یال e از w_e به w'_e کاهش یافته است. در چه زمانی (بهترین زمان) می‌توان ماتریس D را با توجه به کاهش وزن یال e به‌روزرسانی کرد؟
 (۱) $O(n)$
 (۲) $O(n^2)$
 (۳) $O(n \log n)$
 (۴) $O(n^2 \log n)$

۳۰- خروجی شبه‌کد زیر، در دو حالتی که زبان مربوطه در حوزه ایستا (Static Scope) و حوزه پویا (Dynamic Scope) اجرا شود، از چپ به راست، کدام است؟

```

int a = 30, b = 20, c = 10;
void main() {
    c = 40;
    method1();
}

void method1() {
    int a = 20, b = 30;
    method2();
}

void method2() {
    print(a, b, c);
}
    
```

- (۱) ایستا 30,20,40 پویا 20,30,40
- (۲) ایستا 20,30,10 پویا 20,30,10
- (۳) ایستا 30,20,40 پویا 30,20,10
- (۴) ایستا 30,20,10 پویا 30,20,40

۳۱- خروجی شبه‌کد زیر، در سه حالتی که روش انتقال پارامترها به شکل فراخوانی با ارجاع (Reference Call by)، فراخوانی با نتیجه (Call by Result) و فراخوانی با نام (Call by Name) باشد، از چپ به راست، کدام است؟

```

Program M;
    K: integer
    Y: array [1..3] of integer
    Procedure P(X:integer)
    Begin
        X=X+1;
        K=K+1;
        Write (X,Y[1])
    End
Begin
    K=1; Y[1]=1; Y[2]=3 ; Y[3]=5;
    P(Y[K]);
    Write (Y[1]+Y[2]+Y[3])
end
    
```

- (۱) ارجاع 2,1,10 نتیجه 2,2,10 نام 3,2,10
- (۲) ارجاع 2,1,10 نتیجه 2,2,10 نام 2,2,10
- (۳) ارجاع 2,2,10 نتیجه 2,1,10 نام 3,2,10
- (۴) ارجاع 2,2,10 نتیجه 2,1,10 نام 3,2,11

۳۲- در جدول زیر، سه رابطه و تعداد سطرهای هر رابطه داده شده است. با اجرای دستور زیر، حداقل و حداکثر تعداد سطرهای خروجی به ترتیب کدام است؟

Select *from Student left outer join StudentCourse on Student.Stid= StudentCourse.Stid	
نام جدول	تعداد سطرها
Student (Stid, StName, ...)	K>0
Course (Cid,CName,...)	N>0
Student Course (Stid,Cid,grade)	M>0

- (۲) ۱ و $K + M - 1$
- (۴) K و $K + M - 1$

- (۱) K و $K + N$
- (۳) ۱ و $K + N$

۳۳- رابطه $R(A,B,C,D,E)$ و وابستگی‌های تابعی (Functional Dependencies) زیر را در نظر بگیرید.
کدام یک از وابستگی‌های تابعی زیر، حتماً در R برقرار است؟

- $AD \rightarrow E$ (۱) $B \rightarrow A$
 $C \rightarrow AB$ (۲) $C \rightarrow D$
 $B \rightarrow D$ (۳) $A \rightarrow E$
(۴) $D \rightarrow E$

۳۴- در خصوص (Dynamic Chain Pointer) DCP و (Static Chain Pointer) SCP کدام مورد صحیح است؟
(۱) برای پیاده‌سازی قوانین حوزه ایستا می‌توان از جدول محیط ارجاع مرکزی (Central referencing environment) استفاده کرد.

- (۲) وقتی از قوانین حوزه پویا (Dynamic scope rules) استفاده می‌شود، نیاز به SCP نیست.
 (۳) وقتی از قوانین حوزه ایستا (Static scope rules) استفاده می‌شود، نیاز به DCP نیست.
 (۴) برای پیاده‌سازی قوانین حوزه پویا، می‌توان از روش نمایشگر (display) استفاده کرد.

۳۵- برنامه زیر را در یک زبان برنامه‌نویسی که در آن، حوزه تعریف متغیرهای تودرتو (Nested scope) مجاز است، در نظر بگیرید. با توجه به آدرس‌های داده‌شده زیر، در رویه P مقدار Static link و Dynamic link به ترتیب کدام است؟

- ۴۰۰ = محل دستورالعملی از سیستم‌عامل که برنامه main را فراخوانی می‌کند.
 ۶۰۰ = محل فراخوانی رویه P در برنامه main
 ۹۰۰ = آدرس ابتدای حافظه ذخیره داده‌های برنامه
 ۱۰۰۰ = آدرس ابتدای رکورد فعال‌سازی برنامه main
 ۱۰۵۰ = آدرس ابتدای محل ذخیره آرایه A
 ۱۱۰۰ = آدرس ابتدای رکورد فعال‌سازی رویه P

```

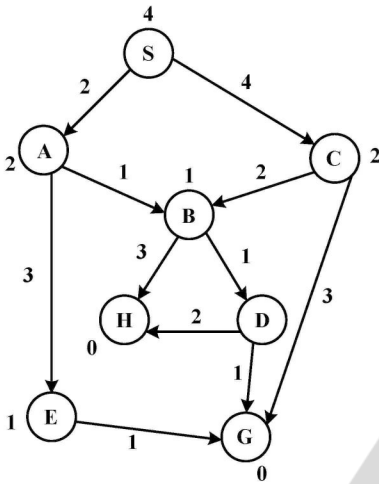
Procedure main
  Integer I;
  Integer A[0:4];
  For I=0 to 4 do A[I]=1;
  I=1;
  P(I,A[I]);
  Write (I,A[I])
Procedure P(integer A; integer B);
  Integer T;
  A=A+1 ; T=B+1 ; I=I+1 ; B=A+T;
  Write (A,B);
end P
end main
  
```

- (۱) ۱۰۰۰ و ۱۰۰۰
 (۲) ۱۰۰۰ و ۶۰۰
 (۳) ۹۰۰ و ۱۱۰۰
 (۴) ۶۰۰ و ۱۰۰۰

۳۶- کدام یک از موارد زیر، نمایش جمله «علی فقط دو برادر دارد که فقط یکی از آنها از او بزرگ‌تر است.» در منطق مرتبه اول (First order logic) است؟ (توجه: $b(x,y)$ یعنی y برادر x است، $g(x,y)$ یعنی x از y بزرگ‌تر است و A معرف علی است.)

- (۱) $\exists_{x,y}(x \neq y \wedge b(A,x) \wedge b(A,y) \wedge g(A,x) \wedge g(y,A) \wedge \forall_z(b(A,z) \wedge (z = x \vee z = y)))$
 (۲) $\exists_{x,y}(x \neq y \wedge b(A,x) \wedge b(A,y) \wedge \forall_z(b(A,z) \Rightarrow (z = x \vee z = y)) \wedge g(A,x) \wedge g(y,A))$
 (۳) $\exists_{x,y}(x \neq y \wedge b(A,x) \wedge b(A,y) \wedge g(A,x) \wedge g(y,A) \wedge \forall_z(b(A,z) \Rightarrow \forall_z(b(A,z) \vee z = y)))$
 (۴) $\exists_{x,y}(x \neq y \wedge b(A,x) \wedge b(A,y) \wedge \forall_z(b(A,z) \Rightarrow (z = x \vee A)) \wedge (g(A,x) \wedge g(y,A)))$

۳۷- در گراف زیر، H و G گره‌های هدف و S گره شروع است. اعداد روی هر یال، نشان‌دهنده هزینه هر انتقال از یک گره به گره دیگر است و اعداد روی هر گره، نشان‌دهنده هزینه تخمینی هر گره تا هدف است. کدام مورد زیر، به ترتیب، از چپ به راست، گره‌های ملاقات‌شده توسط جست‌وجوی A* را نشان می‌دهد؟ (در شرایط مساوی، به گره‌ای که زودتر تولید شده است، اولویت دهید).



- (۱) SACBDH
- (۲) SABDH
- (۳) SABCG
- (۴) SABDG

```
int *p1 = new int;
int *p2 = new int;
int *p3 = new int;
int temp;
*p1 = 1; *p2 = 2; *p3 = 3;
temp = *p1;
p1 = p2; p2 = p3; p3 = &temp;
cout << *p1 << *p2 << *p3;
```

- ۳۸- خروجی قطعه کد زیر در زبان C++، کدام است؟
- (۱) 123
 - (۲) 231
 - (۳) 321
 - (۴) 312

```
int func(int a)
{
    if (a > 0)
        return a + func(a / 2);
    return 1;
}
```

- ۳۹- با توجه به تعریف تابع func، حاصل func(100) کدام است؟
- (۱) ۱۰۱
 - (۲) ۱۰۰
 - (۳) ۹۹
 - (۴) ۹۸

۴۰- دو فرایند X و Y را در نظر بگیرید. کدام مورد در نتیجه اجرای این دو فرایند به وجود می‌آید؟

Process X	Process Y
Rege1=counter; Rege1=Reg1+1; Counter=Reg1	Rege2=counter; Rege2=Reg2+1; Counter=Reg2

- (۱) Race Condition
- (۲) Deadlock
- (۳) Unbounded Wait
- (۴) بدون ایجاد مشکل اجرا می‌شوند.

- ۴۱- اصلی‌ترین مصالحه (Tradeoff) در کنترل ازدحام، کدام است؟
- (۱) Bandwidth برابر Fairness
 - (۲) Latency برابر Throughput
 - (۳) Throughput برابر Fairness
 - (۴) Bandwidth برابر Throughput

- ۴۲- کدام مورد، از اصلی‌ترین دلایل فقدان بسته (Packet Loss) است؟
- (۱) سرریز بافر در گره‌های میانی به دلیل ازدحام
 - (۲) خاموش بودن سیستم گیرنده
 - (۳) آدرس اشتباه
 - (۴) عدم نویز در رسانه

- ۴۳- تعاریف زیر، به ترتیب، مربوط به کدام یک از مفاهیم است؟
 الف) مجموعه‌ای کامل از قوانین برای تبادل اطلاعات بین لایه‌های یکسان در دو سیستم
 ب) مجموعه‌ای کامل از قوانین برای تبادل اطلاعات بین لایه‌های متوالی در یک سیستم
 (۱) واسط - پروتکل
 (۲) پروتکل - واسط
 (۳) Open Concept - پروتکل
 (۴) Open Concept - واسط
- ۴۴- هنگامی که پروتکل‌های بدون اتصال در لایه‌های پایین‌تر مدل OSI پیاده‌سازی شده باشند، از کدام مورد می‌توان به منظور تصدیق دریافت داده و درخواست ارسال مجدد در صورت فقدان آن استفاده کرد؟
 (۱) IP
 (۲) UDP
 (۳) تصدیق بدون اتصال
 (۴) استفاده از یک پروتکل یا سرویس اتصال‌گرا در لایه‌های بالاتر
- ۴۵- یک PC نمی‌تواند به هیچ وب‌سایتی متصل شود یا Gateway پیش‌فرض خود را Ping کند. با انجام کدام عمل زیر، می‌توانید از عملکرد صحیح پشته TCP/IP اطمینان حاصل کنید؟
 (۱) استفاده از ابزار traceroute به منظور شناسایی خرابی‌ها در مسیر رسیدن به Gateway
 (۲) اجرای فرمان ipconfig/all در خط فرمان سیستم میزبان
 (۳) استفاده از FTP به منظور بررسی اتصال به وب‌سایت‌ها
 (۴) اجرای فرمان ping 127.0.0.1 در خط فرمان
- ۴۶- Subnet Mask پیش‌فرض سیستم با آدرس 189.14.35.12، کدام است؟
 (۱) 255.0.0.0
 (۲) 255.255.0.0
 (۳) 255.255.255.0
 (۴) قابل تشخیص نیست.
- ۴۷- در کدام کلاس آدرس‌دهی، سه بیت در آدرس IP همیشه برابر 110 است؟
 (۱) A
 (۲) B
 (۳) C
 (۴) D
- ۴۸- TCP از کدام مورد، به منظور تضمین دریافت بسته‌ها استفاده می‌کند؟
 (۱) Sequence Number و Acknowledgment
 (۲) Sequence Number و IP Address
 (۳) Port Numbers
 (۴) IP Address
- ۴۹- کدام یک از حملات زیر، جزو حملات فعال در شبکه نیست؟
 (۱) جلوگیری از سرویس
 (۲) تکرار
 (۳) شنود یا استراق‌سمع
 (۴) ایفای نقش
- ۵۰- کدام مورد در خصوص «حمله» و «آلودگی» در شبکه‌های کامپیوتری، صحیح است؟
 (۱) حمله می‌تواند توسط عامل خارجی صورت گیرد، ولی آلودگی لزوماً توسط عامل خارجی صورت می‌گیرد.
 (۲) حمله لزوماً توسط عامل خارجی صورت می‌گیرد، ولی آلودگی لزوماً توسط عامل داخلی صورت می‌گیرد.
 (۳) حمله می‌تواند توسط عامل خارجی صورت گیرد، ولی آلودگی لزوماً توسط عامل داخلی صورت می‌گیرد.
 (۴) حمله و آلودگی، هر دو می‌توانند توسط عامل خارجی صورت گیرند.



