



شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری
مدیریت هماهنگی آزمون‌ها

عصر جمعه ۱۳۸۸/۵/۲۳

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

مردادماه ۱۳۸۸

کد: ۵۵

دفترچه سؤالات رشته: کامپیوتر

و فن آوری اطلاعات (ICT,IT)

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد: ۶۰ سؤال

شماره صندلی:

نام و نام خانوادگی:

توجه:

- ۱- هر سؤال و چهار گزینه آن را با دقت بخوانید، پس از انتخاب گزینه صحیح در پاسخنامه مربع مستطیل مربوط به آن را سیاه کنید.
- ۲- در این دفترچه هیچ‌گونه علامتی نزنید و در پایان وقت امتحان آن را همراه با پاسخنامه و کارت ورود به جلسه به مراقبین تحویل دهید.

موفق باشید.

۱- کدامیک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

(۱) آزمون کامل سیستم غیرممکن است.

(۲) انجام آزمون توسط تیم مستقل مؤثرتر است.

(۳) برخی از آزمون‌ها باید مبتنی بر تأمین نیازهای مشتری طراحی و اجرا شوند.

(۴) ۸۰ درصد خطاهای نرم‌افزار معمولاً به ۲۰ درصد از مؤلفه‌های آن مربوط می‌شود.

۲- مدیریت نیازها (Regiment management) عبارت است از مجموعه‌ای از فعالیت‌ها برای...

(۱) مدیریت مرحله تجزیه و تحلیل نیازها

(۲) بدست آوردن نیازها و پی‌گیری نیازها و تغییرات آن‌ها در طی پروژه

(۳) بدست آوردن نیازها در مرحله تجزیه و تحلیل نیازها

(۴) پی‌گیری (Traking) نیازها و تغییرات آن در طی انجام پروژه

۳- صف اولویت (Priority Queue) با استفاده از **Heap** پیاده‌سازی شده است. کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟ n تعداد اقلام در

صف اولویت می‌باشد. تمام **log**های ذیل در مبنای دو می‌باشد.

(۱) عملگر «پیدا کردن ماکزیمم» دارای پیچیدگی زمانی $O(\log n)$ می‌باشد.

(۲) عملگر «پیدا کردن ماکزیمم و حذف آن» از صف اولویت دارای پیچیدگی زمانی $O(1)$ می‌باشد.

(۳) عملگر «اضافه کردن» یک قلم جدید به صف اولویت دارای پیچیدگی زمانی $O(n \log n)$ می‌باشد.

(۴) عملگر «اضافه کردن» یک قلم جدید به صف اولویت‌های دارای پیچیدگی زمانی $O(\log n)$ می‌باشد.

۴- در ارتباط با آزمون جعبه سفید (white box) کدام گزینه صحیح است؟

(۱) آزمون جعبه سفید بر اعمال داخلی نرم‌افزار تمرکز دارد.

(۲) انطباق نرم‌افزار با نیازهای مشتری را بررسی می‌کند.

(۳) گزینه ۱ و ۴

(۴) تمامی حلقه‌ها و تصمیمات منطقی را بررسی می‌کند.

۵- متدولوژی مناسب در مهندسی نرم‌افزار، متدولوژی است که باعث

(۱) افزایش همبستگی (cohesion) و کاهش تزویج گردد.

(۲) افزایش همبستگی و افزایش تزویج (coupling) شود.

(۳) کاهش همبستگی و افزایش تزویج گردد.

(۴) کاهش همبستگی و کاهش تزویج شود.

۶- کدام عبارت در ارتباط با معماری سازمانی نادرست است؟

(۱) فرآیند معماری سازمانی همانند پروژه، زمان شروع و پایان معینی دارد.

(۲) آماده‌سازی بسترهای لازم برای اجرای معماری سازمانی بخشی از فرآیند معماری سازمانی است.

(۳) استخراج مشخصات پروژه‌های لازم و مربوط، بخشی از فرآیند معماری سازمانی محسوب می‌شود.

(۴) توجیه و کسب موافقت و تعهد مدیریت عالی یکی از ضروری‌ترین عوامل موفقیت در معماری سازمانی است.

۷- کدام شرط برای حصول اطمینان از صحت برنامه لازم و کافی است؟

- الف- آزمایش برنامه با داده آزمایشی
ب- اطمینان از درستی گام به گام الگوریتم
ج- طراحی کل به جزء و برنامه نویسی ساخت یافته

(۱) الف و ب (۲) ب و ج (۳) الف و ج (۴) هر سه مورد

۸- نمودار مؤلفه (Component Diagram) در حالتی که روابط بین زیر سیستمها را نشان می دهد با کدام نمودار معادل است؟

(۱) نمودار استقرار (۲) نمودار بسته (۳) نمودار کلاس (۴) نمودار همکاری

۹- کدام گزینه از وظایف تحلیل نیازهای نرم افزار به حساب نمی آید؟

(۱) ارزیابی و اعتبار سنجی (۲) تعریف مشخصات

(۳) کنترل و زمان بندی (۴) مدل سازی

۱۰- کدام گزینه در مورد عامل حل مسأله نادریست است؟

(۱) عامل حل مسئله هوشمند هستند.

(۲) عامل حل مسئله با استفاده از یافتن یکسری عملیات مرتب شده در مورد چگونگی عمل تصمیم می گیرد.

(۳) عامل حل مسئله هدف گرا است.

(۴) رفتار عامل حل مسئله محدود به درک کنونی آن است.

۱۱- کدام گزینه می تواند از وظایف مدیر پروژه نباشد؟

(۱) ارزیابی مراحل موجود در پروژه

(۲) تعیین سازمان پروژه و نیروی انسانی

(۳) تأمین یا اطمینان از تأمین نیروی انسانی و تخصیص نقشها

(۴) تهیه طرح پیکربندی و مستند استانداردها

۱۲- در ارتباط با مدیریت پروژه های نرم افزاری کدام گزینه صحیح است؟

(۱) برنامه ریزی فاز بخشی از مرحله برنامه ریزی برای پروژه انفورماتیکی است.

(۲) بستن پروژه جزئی از فرآیند مدیریت پروژه انفورماتیکی نیست.

(۳) قبل از شروع هر فاز باید برای آن برنامه ریزی کرد.

(۴) فرآیند مدیریت پیکربندی در بستن پروژه وجود ندارد.

۱۳- اگر a و b دو عدد صحیح مثبت باشد مقدار $Q(۴۹۶۷, ۸)$ در تابع بازگشتی زیر چقدر است؟

(۱) ۶۱۲ (۲) ۶۲۰ (۳) ۶۴۶ (۴) ۶۴۲

۱۴- کدام گزینه درست است؟ «در عمل...،... یعنی پشته... است»

(۱) $top=0, push$ خالی (۲) $top=0, pop$ پر

(۳) $top=n, pop$ خالی (۴) $top=n, push$ پر

۱۵- برتری لیست پیوندی (linked list) نسبت به آرایه کدام است.

(۱) سرعت در عملیات جستجو (۲) سرعت بیشتر در پیمایش

(۳) نیاز به حافظه کمتر (۴) تسهیل در عملیات حذف

$$Q(a,b) = \begin{cases} 0 & \text{if } a < b \\ Q(a-b, b) + 1 & \end{cases}$$

۱۶- برای حذف عنصر n ام از یک آرایه m عنصری چند جابجایی لازم است؟

- (۱) $m - n$ (۲) $m - n + 1$ (۳) $m - n - 1$ (۴) $m + n - 1$

۱۷- ۸ سکه که ۷ تای آن دارای وزن یکسان و یکی از آن‌ها سنگین تر است با حداقل چند بار توزین با ترازوی شاهینی می‌توان سکه سنگین تر را تشخیص داد؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۸- اگر S به ابتدای لیست اشاره کند، برنامه زیر چه عملی را انجام می‌دهد؟

```
new (node);
node^.data:=data;
node^.link:=s;
s:=node;
```

- (۱) یک عنصر در ابتدای لیست اضافه می‌کند. (۲) یک عنصر در انتهای لیست اضافه می‌کند.
(۳) یک عنصر به پشت پیوندی اضافه می‌کند. (۴) یک عنصر در صف پیوندی اضافه می‌کند.

۱۹- سیستمی علاوه بر ذخیره جدول صفحه در حافظه اصلی از TLB نیز استفاده می‌کند. اگر زمان خواندن از حافظه اصلی (اولیه) 50 ns و زمان خواندن از TLB برابر 20 ns باشد و درصد کارایی سیستم بدون استفاده از TLB نسبت به استفاده سیستم از TLB برابر 80% درصد باشد آن گاه نرخ برخورد TLB (hit ratio) چقدر است؟

- (۱) 90% درصد (۲) 80% درصد (۳) 20% درصد (۴) 10% درصد

۲۰- حاصل ضرب دوماتریس اسپارس....

- (۱) همواره ماتریس اسپارس است. (۲) همواره ماتریس غیر اسپارس است.
(۳) همواره ماتریس صفر است. (۴) ممکن است ماتریس اسپارس نباشد.

۲۱- اگر داشته باشیم $F(Z) = F(re^{j\theta}) = u(r, \theta) + jv(r, \theta)$ ، چنانچه تابع F تحلیلی بوده و داشته باشیم $u(r, \theta) = r^2 \cos 2\theta$ کدام گزینه $F = (r, \theta)$ را معرفی می‌کند؟

- (۱) $F(z) = z^2 + jc$ (۲) $F(z) = \frac{1}{z^2} + jc$
(۳) $F(z) = (z + \bar{z}) + jc$ (۴) $F(z) = z\bar{z} + jc$

۲۲- یک پشته (Stack) خالی با رشته اعداد ۱ تا ۷ و عملکردهای PUSH و POP وجود دارد. PUSH کوچک‌ترین عدد را وارد پشته و POP عدد بالای پشته را از آن خارج و در خروجی چاپ می‌کند. کدام گزینه غیر عملی است؟

- (۱) ۴۳۲۱۶۷۵ (۲) ۲۱۵۳۴۶۷ (۳) ۱۲۳۴۵۶۷ (۴) ۵۴۳۶۲۱۷

۲۳- کدامیک از موارد زیر از ویژگی‌های برنامه نمی‌باشد؟

- (۱) برنامه اغلب دارای m ورودی ($m \geq 1$) و n خروجی ($n \geq 0$) است.
- (۲) برنامه می‌تواند پایان ناپذیر باشد.
- (۳) دستورات برنامه باید بدون ابهام باشد.
- (۴) دستورات برنامه باید توسط کامپیوتر قابل اجرا باشد.

۲۴- در درخت زیر اگر برنامه $Fcolor(n)$ برای تمامی گره‌های درخت اجرا شود در مجموع چه تعداد رنگ قرمز باز می‌گردد.

```
Function Fcolor(n):color;
Begin
  if n has color then
    Fcolor:=color(n)
Else
  Fcolor:= fcolor (Parent(n));
```



- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۶

۲۵- فایل بروزرسانی نرم‌افزار ضد ویروس چه نامیده می‌شود؟

- (۱) Definitions (۲) Update (۳) Service Pack (۴) Security Pathch file

۲۶- کدامیک از پروتکل‌های زیر برای Upload کردن نامه به سرور در اینترنت با استفاده از نرم‌افزار میل سرور می‌تواند استفاده شود.

- (۱) Telnet (۲) FTP (۳) SMTP (۴) POP3

۲۷- در استفاده از سایت‌های اینترنتی معمولی، معمولاً از کدام یک از پروتکل‌های زیر استفاده نمی‌شود؟

- (۱) HTTP (۲) IP (۳) FTP (۴) TCP

۲۸- MAC آدرس کارت شبکه در کدامیک از موارد زیر استفاده می‌شود؟

- (۱) از آن استفاده نمی‌شود.

(۲) برای تولید عدد تصادفی به منظور بررسی یکپارچگی (Integrity) کامپیوتر

(۳) برای تولید IP Address به صورت تصادفی

(۴) برای شناسایی کامپیوتر

۲۹- کدامیک از روش‌های Encryption به طور معمول در شبکه‌های wi-fi استفاده می‌شود؟

- (۱) DES (۲) 3 DES (۳) WPA (۴) Kerberos

۳۰- ظرفیت انتقال در کابل CAT5 حداکثر برابر است با.....

(۱) ۱۰ مگابایت در ثانیه

(۲) ۱۰ مگابایت در ثانیه

(۳) ۱۰۰ مگابایت در ثانیه

(۴) ۱۰۰ مگابایت در ثانیه

۳۱- در تقسیم‌بندی Flynn کدام مدل قابلیت اجرایی ندارد؟

- (۱) SIMD (۲) MISD (۳) SISD (۴) MIMD

۳۲- حافظه‌ای با سه قاب خالی وجود دارد با استفاده از الگوریتم (LRU(Least Recently Used) اگر بر نامه‌ای صفحات مجازی زیر

را به ترتیب از چپ به راست تقاضا کند، چند وقفه فقدان صفحه (Page Fault) رخ خواهد داد؟ برای بار شدن صفحات در ابتدای کار

نیز وقفه رخ می‌دهد. ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲

- (۱) ۸ (۲) ۹ (۳) ۱۱ (۴) ۱۲

۳۳- با خالی کردن Recycle bin چه اتفاقی می افتد؟

- (۱) اطلاعات مرتبط در FAT پاک می شود.
 (۲) سکتور سخت دیسک پاک می شود.
 (۳) فایل به C:\windows\temp منتقل می شود.
 (۴) کلاستر (cluster) پاک می شود.

۳۴- چنانچه ۵ درصد مردم ناقل یک ژن معیوب خاص باشند و ۱۰ درصد از این افراد (ناقلین) جوان باشند در صورتی که بدانیم جوانان ۲۰ درصد افراد جامعه را تشکیل می دهند احتمال ناقل بودن یک جوان چند درصد است؟

- (۱) ۲/۵ (۲) ۵ (۳) ۷/۵ (۴) ۱۰

۳۵- در ارتباط با متدولوژی SSADM کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) متدولوژی SSADM کلیه مراحل تولید و توسعه سیستم های نرم افزاری را شامل نمی شود.
 (۲) متدولوژی SSADM دارای نظام و روش لازم برای مدیریت پروژه می باشد.
 (۳) متدولوژی SSADM پیاده سازی فازهای برنامه نویسی و انتقال را شامل نمی شود.
 (۴) logical system specification, requirements and Analysis, feasibility از فازهای تولید و توسعه در متدولوژی SSADM هستند.

۳۶- کدامیک از نمودارهای UML مبنایی برای آزمون اعتبارسنجی سیستم فراهم می کند؟

- (۱) نمودار مورد کاربرد (۲) نمودار توالی (۳) نمودار فعالیت (۴) نمودار کلاس

۳۷- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) نرم افزارهای کامپیوتری، حق انتشار عمومی و نام دامین اینترنتی از جمله مالکیت های فکری محسوب می شوند.
 (۲) نرم افزارهای کامپیوتری، اسرار تجاری و ارتباطات مشتری از جمله مالکیت های فکری (Intellectual Property) محسوب می شوند.
 (۳) نرم افزارهای کامپیوتری، اسرار تجاری و حق اختراع از جمله مالکیت های فکری محسوب می شوند.
 (۴) حق سرقتی، ارتباطات مشتری، حق امتیاز از جمله دارایی های نامشهود (Intangible Assets) محسوب می شوند.

۳۸- در سیستم عامل ویندوز مشخصات کامل یک کامپیوتر اعم از سخت افزار و نرم افزارهای سیستمی با چه دستوری تعیین می شود؟

- (۱) system (۲) regedit (۳) dxdiag (۴) config

۳۹- کدامیک از گزینه های زیر در نظام های (Disciplines) تولید و توسعه سیستم های نرم افزاری در متدولوژی RUP هستند؟

- (۱) Project Management, Test, Analysis & Design, Business Modeling
 (۲) Construction, Analysis & Design, Requirements, Business Modeling
 (۳) Physical Design, Logical Specification, Requirements Analysis, Inception
 (۴) Transition, Construction, Elaboration, Inception

۴۰- کدامیک از استانداردهای زیر مربوط به شبکه های رایانه ای شامل استانداردهایی برای شبکه های LAN, MAN, Wireless و ... می باشد؟

- (۱) IEEE802 (۲) IEEE 1394 (۳) CSA T525 (۴) FCC 2003

۴۱- کار دستگاه DSLAM در یک سیستم ارتباطی ADSL چیست؟

- (۱) ارسال سیگنال POTS به دستگاه تلفن
 (۲) جدا کردن سیگنال صوت از سیگنال دیتا
 (۳) تبدیل سیگنال معمولی به جریان بیت های دیجیتالی
 (۴) فیلتر سیگنال های پایین گذر

۴۲- حداکثر طول هر قطعه فیبرهای نوری مدال 1000 Base-LX از لحاظ تئوری چند متر می تواند باشد؟

- (۱) ۵۵۰ (۲) ۱۰۰۰ (۳) ۵۰۰۰ (۴) ۱۰۰۰

۴۳- از لحاظ آماری نفوذ به کامپیوترها معمولاً از کدام پورت های زیر بیشتر صورت گرفته است؟

- (۱) USB (۲) RS232 (۳) پورت پارالل (۴) LAN

۴۴- صدور تأییدیه فنی جهت ثبت نرم افزارها (مربوط به حقوق پدیدآورندگان) در کشور ایران به عهده کدام سازمان زیر می باشد؟

- (۱) اتحادیه صادرکنندگان نرم افزار (۲) شورای عالی انفورماتیک (۳) نظام صنفی رایانه ای کشور (۴) وزارت ارشاد

۴۵- به اختلافات بین شرکت ها در دو کشور مختلف بر سر نام Domain (دامنه) های فراگیر و غیربومی (مانند .com) چه نهادی رسیدگی می کند؟

- (۱) پلیس اینترنت (۲) دادگاه بین المللی لاهه (۳) سازمان یونسکو (۴) شرکت ICANN

۴۶- شرط خالی بودن بافر چرخشی کدام است؟

(I) اشاره گری است که هنگام ورود داده ها حرکت داده می شود و O اشاره گری است که هنگام خروج داده ها حرکت داده می شود)

- (۱) $I = O$ (۲) $I = O - 1$ (۳) $O = I - 1$ (۴) $I = O + 1$

۴۷- حداکثر عمق درخت B از مرتبه 3^2 که شامل 2^{18} رکورد است چه می باشد؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۷

۴۸- وسیله ای که با استفاده از آن می توان یک کاتال ارتباطی را برای چندین سیگنال به اشتراک گذاشت چه نام دارد؟

- (۱) مالتی پلکسر (۲) مودم (۳) کارت شبکه (۴) ترمینال

۴۹- توپولوژی مورد استفاده در استاندارد 100 Base X چیست؟

- (۱) حلقوی (۲) خطی (۳) ستاره ای (۴) مش

۵۰- روش استنتاج و استنباط مربوط به کدام علم کامپیوتر است؟

- (۱) پردازش زبان محاوره ای (۲) رباتیک (۳) سیستم های خبره (۴) موتور استنتاج

۵۱- خرید و فروش و انجام دادن امور معاملاتی از طریق شبکه اینترنت چه نام دارد؟

- (۱) E-mail (۲) Online-shopping (۳) E-commerce (۴) Tele-working

۵۲- عامل رشد اقتصادی در دوران حاضر کدام است؟

- (۱) دانش (۲) سرمایه گذاری (۳) منابع انسانی (۴) مواد اولیه

۵۳- کدامیک از موارد زیر از مزایای استفاده از تجارت الکترونیکی برای سازمان نمی باشد؟

- (۱) عملیات خرید محدود می شود (۲) پایین آمدن هزینه (۳) گسترش بازار سازمان (۴) شرکای مناسب تر

۵۴- کدامیک از موارد زیر جزو محدودیت های فنی تجارت الکترونیکی می باشد؟

- (۱) شرکت در مزایده های مجازی (۲) عدم استاندارد و پروتکل ارتباطی (۳) دسترسی به اطلاعات دقیق (۴) محدودیت مکانیکی و زمانی