@RayanAzmoon

کد کنترل
733
A

733A

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

صبح جمعه
۹۷/۱۲/۳
دفترچهٔ شمارهٔ (۱)

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

آزمون ورودی دورهٔ دکتری (نیمه‌متمرکز) ـ سال ۱۳۹۸

رشتهٔ مهندسی فناوری اطلاعات ـ کد (۲۳۵۸)

تعداد سؤال: ۴۵

مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شمارهٔ سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شمارهٔ	تا شمارهٔ
۱	مجموعه دروس تخصصی: حل مسئله (ساختمان داده‌ها و طراحی الگوریتم‌ها) ـ شبکه (شبکه‌های کامپیوتری و امنیت شبکه) ـ مهندسی اطلاعات (پایگاه داده پیشرفته، بازیابی پیشرفته اطلاعات و داده‌کاوی) ـ خدمات فناوری اطلاعات (تجارت الکترونیک و آموزش الکترونیکی)	۴۵	۱	۴۵

این آزمون نمرهٔ منفی دارد.

استفاده از ماشین‌حساب 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 می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به‌منزلهٔ عدم حضور شما در جلسهٔ آزمون است.

اینجانب ..... با شمارهٔ داوطلبی ..... در جلسهٔ این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

۱- فرض کنید یک آرایهٔ دوبعدی $m \times n$ در اختیار داریم که هر ردیف آن مرتب شده است. فرض کنید همهٔ اعداد متمایز هستند. می‌خواهیم k-اُمین عدد در آرایه را پیدا کنیم. در چه زمانی این کار امکان‌پذیر است؟

۱) $O(m.n)$ ۲) $O(\log n \log m)$

۳) $O(\log n + \log m)$ ۴) $O(m(\log n + \log m))$

۲- یک درخت جست‌وجوی دودویی با n گره داریم که به علت نویز، اعداد ذخیره شده در برخی از گره‌های آن تغییر کرده است. تنها عملی که می‌توان برای اصلاح این درخت انجام داد جابه‌جا کردن مقادیر ذخیره شده در یک گره و یکی از فرزندان آن است. کمینهٔ تعداد اعمال مورد نیاز برای تبدیل درخت به یک درخت دودویی جست‌وجو در بدترین حالت کدام است؟ (دقت کنید که درخت اولیه لزوماً متوازن نیست.)

۱) $O(n)$ ۲) $O(n^2)$

۳) $O(n \log n)$ ۴) $O(n \log \log n)$

۳- زوج‌های مرتب زیر را در نظر بگیرید:

$$(10,A),(2,B),(5,C),(7,D),(8,E),(1,F),(4,G)$$

فرض کنید درختی داریم که براساس مؤلفه‌های اول این زوج‌ها یک هرم کمینه، و براساس مؤلفه‌های دوم یک درخت جست‌وجوی دودویی است. ارتفاع این درخت کدام است؟

۱) ۲

۲) ۳

۳) ۴

۴) ۵

۴- پیمایش‌های پیش ترتیب و پس‌ترتیب یک درخت دودویی به‌صورت زیر است:

preorder: abcdefg , postorder : cbfgeda

با فرض ذخیره‌سازی درخت در آرایه (ریشه در خانه‌ی ۱ و فرزندان گره اندیس در اندیس‌های $2i$ و $2i+1$)، حداکثر تعداد خانه‌های بلا استفاده قبل از محل آخرین گره در آرایه کدام است؟

۱) ۵

۲) ۶

۳) ۷

۴) ۸

@RayanAzmoon

۵- یک ساختمان داده را درنظر بگیرید که از دو پشته S_1 و S_2 تشکیل شده است. این ساختمان داده دو عمل درج و استخراج را پشتیبانی می‌کند. به هنگام درج عنصر x در این ساختمان داده، $push(S_1, x)$ را اجرا می‌کنیم، به هنگام اسخراج اگر S_2 خالی نبود، $Pop(S_2)$ را اجرا می‌کنیم، در غیر این‌صورت همهٔ عناصر داخل S_1 را پاپ و داخل S_2 پوش می‌کنیم و بعد دستور $Pop(S_2)$ را اجرا و به عنوان خروجی دستور استخراج در نظر می‌گیریم. اگر دو پشته در ابتدا خالی باشد و n عمل درج و استخراج به‌ترتیب دلخواه انجام شود، هزینه سرشکن این عمل‌ها کدام است و ساختمان داده فوق چه ساختمان داده‌ای را پیاده‌سازی می‌کند؟

۱) $O(1)$ و صف

۲) $O(n)$ و صف

۳) $O(1)$ و پشته

۴) $O(n)$ و پشته

۶- آرایه‌ای شامل n عدد داریم. اگر در اجرای الگوریتم مرتب‌سازی ادغامی روی این آرایه هرگاه تعداد اعداد کمتر از $\sqrt{n}$ شد، روال بازگشتی را متوقف و از الگوریتم مرتب‌سازی درجی استفاده کنیم، زمان اجرای الگوریتم کدام مورد خواهد بود؟ (فرض کنید زمان اجرای الگوریتم مرتب‌سازی درجی از مرتبهٔ $O(m^2)$ است که m تعداد اعداد می‌باشد.)

۱) $O(n^2)$

۲) $O(n\sqrt{n})$

۳) $O(n \log n)$

۴) $O(n \log n\sqrt{n})$

۷- می‌خواهیم بزرگ‌ترین زیر دنبالهٔ مشترک دو دنبالهٔ $a_1,...,a_n$ و $b_1,...,b_m$ را محاسبه کنیم. فرض کنید $L(i,j)$ برابر طول بزرگترین زیر دنبالهٔ مشترک $a_1,...,a_i$ و $b_1,...,b_j$ باشد. کدام‌یک از تعاریف بازگشتی زیر درست است؟

الف) $L(n,m) = \max(L(n-1,m), L(n,m-1), L(n-1,m-1)+1 \text{ if } a_n = b_m)$

ب) $L(n,m) = \max(L(n-1,m), L(n-1,k-1)+1)$ که k برابر بزرگ‌ترین عددی است که $a_n = b_k$ (درصورت عدم وجود $k = 0$ خواهد بود)

فرض کنید $L(i,0) = L(0,i) = 0$ و $L(i,-1) = -1$ برای هر $i \geq 0$.

۱) فقط الف

۲) فقط ب

۳) الف و ب

۴) هیچ‌یک از الف و ب

۸- اگر ظرفیت همهٔ یال‌ها در یک شبکه برابر C باشد، زمان اجرای الگوریتم فورد ـ فالکرسون برای محاسبه شار بیشینه از مبدا s به مقصد t در بدترین حالت کدام مورد خواهد بود؟

(فرض کنید تعداد رئوس و یال‌های گراف به ترتیب n و m هستند و درجه خروجی s برابر k باشد. همچنین فرض کنید در هر مرحله الگوریتم بیش‌ترین شار ممکن را از مسیر انتخاب شده، عبور می‌دهد.)

۱) $O(kC+m+n)$

۲) $O(kC(m+n))$

۳) $O(C(m+n))$

۴) $O(k(m+n))$

۹- فرض کنید یک گراف وزن‌دار همبند داده شده است که وزن یال‌ها متمایز است. یک یال را امن گوییم اگر در هیچ دوری حضور نداشته باشد و یک یال را خطرناک گوییم اگر سنگین‌ترین یال در یک دور باشد. کدام‌یک از دو گزاره زیر درست است؟

الف) هر یال امن عضو درخت پوشای کمینه است.

ب) هر یال خطرناک عضو درخت پوشای کمینه نیست.

۱) الف

۲) ب

۳) الف و ب

۴) هیچ‌یک از الف و ب

۱۰- گراف جهت‌دار G با n رأس و m یال داده شده است. هر رأس i از گراف ارزشی به اندازهٔ V_i دارد. به‌ازای هر رأس i از گراف، با ارزش‌ترین رأسی که از رأس i قابل دسترسی است را W_i می‌نامیم. می‌خواهیم تمام W_iها را به‌ازای i از ۱ تا n محاسبه کنیم. این کار در چه زمانی قابل انجام است؟ (بهترین گزینه را انتخاب کنید.)

۱) $O(m+n)$

۲) $O(m+n^2)$

۳) $O(n(m+n))$

۴) $O(m+n\log n)$

۱۱- در گراف همبند و بدون جهت G با n رأس، از یک رأس مشخص BFS و DFS را اجرا می‌کنیم، ترتیب ملاقات رئوس در هر دو اجرا یکسان شده است. در این خصوص کدام مورد درست است؟

۱) گراف G فقط ستاره‌ای است.

۲) گراف G فقط یک مسیر است.

۳) تعداد یال‌های G از $O(n)$ است.

۴) تعداد یال‌های G می‌تواند $\Omega(n\log n)$ باشد.

۱۲- اگر رشتهٔ **ababbcbaabdadad** را به‌وسیلهٔ الگوریتم هافمن کدگذاری کنیم، طول رشتهٔ حاصل چند بیت خواهد بود؟

۱) ۲۰

۲) ۲۴

۳) ۲۸

۴) ۳۰

۱۳- درخصوص گزاره‌های زیر کدام مورد درست است؟

الف) در TCP در فرایند شروع کند (Slow Start)، افزایش پنجره ازدحام، افزایش جمعی (Additive Increase) است.

ب) در TCP فرایند شروع کند (Slow Start)، برای تسریع همگرایی افزایش جمعی ـ کاهش ضربی (Additive Increase-Multiplicative Decrease (AIMD)) به‌کار می‌رود.

۱) مورد الف صحیح و مورد ب غلط است.

۲) مورد ب صحیح و الف غلط است.

۳) هر دو مورد غلط هستند.

۴) هر دو مورد صحیح هستند.

۱۴- کدام گزینه در مورد سوئیچینگ بسته‌ای (Packet Switching) (PS) و سوئیچینگ مداری (Circuit switching) (CS) نادرست است؟

۱) CS را می‌توان به روش TDMA پیاده‌سازی کرد.

۲) PS به مرحلهٔ تنظیم تماس (call setup) نیاز ندارد.

۳) پیاده‌سازی QoS (تأمین کیفیت خدمات) در CS ساده‌تر از PS است.

۴) از نظر تأمین کیفیت خدمات (QoS)، در شرایط ترافیک سنگین، PS عملکرد بهتری نسبت به CS دارد.

۱۵- کدام مورد درخصوص پروتکل ARP درست نیست؟

۱) پاسخ‌ها ذخیره می‌شود.

۲) بر روی اینترنت ارسال نمی‌شود.

۳) جهت تبدیل آدرس IP به آدرس MAC استفاده می‌شود.

۴) درخواست و پاسخ به‌صورت broadcast ارسال می‌شود.

۱۶- کدام نوع اتصال در دو سوئیچ با VLANهای مختلف، اتصال درستی نیست؟

۱) اتصال پورت ترانک سوئیچ اول به پورت VLAN A در سوئیچ دوم

۲) اتصال پورت ترانک سوئیچ اول به پورت ترانک در سوئیچ دوم

۳) اتصال پورت VLAN A در سوئیچ اول به پورت VLAN A در سوئیچ دوم

۴) اتصال پورت VLAN A در سوئیچ اول به پورت VLAN B در سوئیچ دوم

۱۷- کدام عبارت در مورد آدرس MAC نادرست است؟

۱) نیاز به خریداری دارد.

۲) دارای آدرس multicast است.

۳) برای یک دستگاه ثابت است.

۴) دارای ساختار چند سطحی (hierarchical) آدرس‌دهی است.

۱۸- در یک سیستم رمزنگاری RSA، $n = ۶۵$ است. کلید عمومی کاربر $e = ۲۹$ است. فرض کنید که شما در مقام دشمنی هستید که قدرت محاسبات کافی برای حل مسئله سخت فاکتورگیری را دارد. پیام رمز شده‌ای به‌صورت $c = ۲$ به‌دست شما می‌افتد. پیام اصلی m کدام مورد بوده است؟

۱) ۱۶

۲) ۳۲

۳) ۳۳

۴) ۴۹

@RayanAzmoon

۱۹- کدام مورد در خصوص توافق روی کلید نشست در فاز handshake پروتکل SSL(Secure Socket Layer) نادرست است؟

۱) دو طرف بدون پیش‌زمینه، از پروتکل Diffie Hellman برای توافق بر سر کلید نشست متقارن استفاده می‌کنند.

۲) یک طرف، کلید نشست متقارنی را به‌صورت تصادفی تولید کرده و آن را با کلید عمومی طرف دیگر با الگوریتم RSA رمز کرده و برای او ارسال می‌کند.

۳) یک‌طرف، کلید نشست متقارنی را به‌صورت تصادفی تولید می‌کند و آن را با کلید متقارنی که از پیش با طرف دیگر به اشتراک گذاشته است، رمز کرده و برای وی ارسال می‌کند.

۴) یک طرف، کلید عمومی Diffie Hellman طرف دیگر را که به‌صورت Fixed بوده و توسط CA امضا شده دریافت کرده و سهم Diffie Hellman خود را نیز از کلید به وی ارسال می‌کند.

۲۰- **می‌خواهیم در لایهٔ ۳ از IPSec برای امن‌سازی ارتباط end to end بین دو کاربر استفاده کنیم. می‌خواهیم که ارتباط integrity تمامی بسته‌ها و نیز confidentiality محتوای بسته‌ها را تأمین کند. اگر بسته اصلی به‌شکل زیر باشد، کدام مورد راه حل انجام این‌کار را با حداقل سربار نشان می‌دهد؟**

AH= Authentication Header
ESP=Encapsulating Security Payload

Original IP Header	TCP/ UDP	Data

۱)

Original IP Header	AH Header	TCP/ UDP	Data

۲)

Original IP Header	ESP Header	TCP/ UDP	Data	ESP Trailer	ESP Authentication

۳)

Original IP Header	AH Header	ESP Header	TCP/ UDP	Data	ESP Trailer

۴)

New IP Header	AH Header	Original IP Header	ESP Header	TCP/ UDP	Data	ESP Trailer	ESP Authentication

@RayanAzmoon

۲۱- در SSL (Secure Socket Layer)، وظیفه Alert Protocol ارسال پیام‌های خطا و هشدار به طرف مقابل است. برخی از این خطاها Fatal هستند و باعث خاتمه ارتباط SSL می‌شوند. بعضی دیگر تنها جنبه اطلاع‌رسانی و هشدار دارند و موجب خاتمه ارتباط نمی‌شوند. چنانچه یک پیام SSL با Message Authentication Code (MAC) نادرست دریافت شود، گیرنده چه واکنشی نشان خواهد داد؟

۱) بسته را دور ریخته اما ارتباط SSL را حفظ می‌کند و صرفاً یک پیام هشدار به طرف مقابل می‌فرستد، چون ممکن است بسته در طول مسیر تحت تأثیر noise قرار گرفته باشد.

۲) بسته را دور ریخته اما ارتباط SSL را حفظ می‌کند و منتظر بررسی MAC بسته‌های بعدی برای اطمینان یافتن از دستکاری بسته‌ها روی کانال می‌شود.

۳) بسته را دور نریخته و ارتباط SSL را حفظ می‌کند. درخواست ارسال مجدد را بر عهده لایه Application می‌گذارد.

۴) بسته را دور ریخته و ارتباط SSL را قطع می‌کند، چون دستکاری بسته روی کانال قطعی است.

۲۲- WPA2 در استاندارد 802.11i از AES و Counter Mode در CCMP استفاده می‌کند. کدام مورد در این استاندارد جلوی Replay Attack را می‌گیرد؟

۱) احراز هویت بسته جلوی Replay Attack را می‌گیرد.

۲) Counter Mod در استفاده از رمزکننده بلوکی جلوی Replay Attack را می‌گیرد.

۳) استفاده از یک nonce که از روی یک Packet Number ساخته می‌شود جلوی Replay Attack را می‌گیرد.

۴) Counter Mod در استفاده از رمزکننده بلوکی و نیز nonce که از روی یک Packet number ساخته می‌شود، جلوی Replay Attack را می‌گیرند.

۲۳- کدام عبارت صحیح است؟

۱) تمام زمانبندی‌های قابل سریال شدن را می‌توان با پروتکل درخت یا پروتکل قفل دو مرحله‌ای اجرا نمود.

۲) تمام زمانبندی‌هایی که با پروتکل قفل دو مرحله‌ای قابل انجام است را می‌توان با پروتکل درخت نیز اجرا نمود.

۳) تمام زمانبندی‌هایی که با پروتکل درخت قابل انجام است را می‌توان با پروتکل قفل دو مرحله ای نیز اجرا نمود.

۴) زمانبندی‌هایی وجود دارد که می‌توان با قفل دو مرحله ای آنها را اجرا نمود ولی نمی‌توان با پروتکل درخت آنها را انجام داد.

@RayanAzmoon

۲۴- پس از بازیابی زیر، کدام مورد مقادیر A، B، C را به درستی نشان می‌دهد؟

$< T_0 , Start >$

$< T_0 , B, ۲۰۰, ۱۵۰ >$

$< T_1 , Start >$

$< Checkpoint \{T_0 , T_1\} >$

$< T_1 , C, ۷۰, ۶۰ >$

$< T_1 , Commit >$

$< T_2 , Start >$

$< T_2 , A, ۵۰, ۴۰ >$

$< T_0 , B, ۲۰۰ >$

$< T_0 , abort >$

Crash

۱) $C = ۶۰, B = ۱۵۰, A = ۵۰$

۲) $C = ۶۰, B = ۲۰۰, A = ۵۰$

۳) $C = ۶۰, B = ۲۰۰, A = ۴۰$

۴) $C = ۷۰, B = ۲۰۰, A = ۴۰$

۲۵- کدام مورد جزو خروجی‌های فاز تحلیل در روش بازیابی ARIES نیست؟

۱) مشخص نمودن LSN مربوط به آخرین Checkpoint

۲) لیست تراکنش‌هایی که باید Undo شوند.

۳) به‌روز رسانی Dirty Page Table

۴) مشخص کردن Redo LSN

۲۶- در مورد استراتژی‌های پیشگیری از بن بست کدام مورد صحیح است؟

۱) در روش Wait-Die ممکن است یک تراکنش دچار گرسنگی شود.

۲) در روش Wound-Waitممکن است یک تراکنش دچار گرسنگی شود.

۳) در روش Wait-Die درصورتی‌که برای میزان انتظار سقف تعیین گردد (Timeout)، ممکن است یک تراکنش دچار گرسنگی شود.

۴) در روش Wound-Wait درصورتی‌که برای میزان انتظار سقف تعیین گردد (Timeout)، ممکن است یک تراکنش دچار گرسنگی شود.

۲۷- کدام مورد درخصوص کاردینالیتی روابط R و S صحیح است؟

۱) Upper bound Card (R-S)=Card (S)

۲) Upper bound Card $(R \times S)$=max(Card(R),Card(S))

۳) Upper bound Card $(R \cup S)$=max(Card(R),Card(S))

۴) اگر A کلید رابطه R و B کلید خارجی S باشد، آنگاه $Card(R \rhd\lhd_{A=B} S)$=Card(S)

۲۸- فرض کنید یک پیکره اسناد از پنج کلمه A ، B ، C ، D ،E تشکیل شده است. در کل ۱۰۰۰ سند در پیکره داریم و بسامد تکرار کلمه‌ها در اسناد (Document Frequency) به این ترتیب است:

A	B	C	D	E
۹۰۰	۹۰۰	۵۰	۱۰۰	۱۰

اسناد و پرس‌وجوها را در فضای برداری نمایش می‌دهیم و از شباهت کسینوسی برای محاسبه شباهت استفاده می‌کنیم. سه پرس‌وجوی Q_1 و Q_2 و Q_3 را در نظر بگیرید: Q_3:"CE" Q_2:"AB" Q_1:"C"
برای کدام پرس‌وجو (ها) مقدار IDF در محاسبه امتیازات بی‌تأثیر است؟

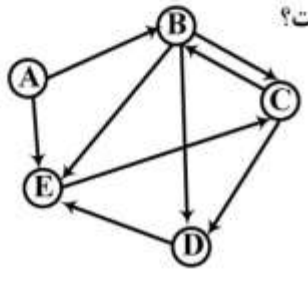
۱) Q_1

۲) Q_2

۳) Q_2, Q_1

۴) Q_3, Q_2, Q_1

۲۹- گراف زیر را در نظر بگیرید. برای این گراف، امتیاز PageRank گره‌ها را محاسبه می‌کنیم. فرض کنید در الگوریتم PageRank ، احتمال پرش تصادفی ۰/۲ است. امتیاز PageRank گره A کدام است؟



۱) ۰

۲) ۰/۰۴

۳) ۰/۰۵

۴) ۰/۲

۳۰- در یک فضای جستجو دو سند D_1 و D_2 وجود دارد که تعداد کلمات استفاده شده در این دو سند به‌صورت جدول زیر است. (A تا H کلمات هستند) فرض کنید پرس و جوی «BFH» بر روی این دو سند اجرا شده است و از روش مدل زبانی یونیگرم (unigram language model) برای بازیابی استفاده می‌شود. امتیاز query likelihood برای دو سند D_1 و D_2 به‌ترتیب کدام است؟

	A	B	C	D	E	F	G	H
D_1	۱	۴	۲	۲	۱	۰	۵	۵
D_2	۳	۲	۰	۱	۰	۱	۱	۲

۱) ۰ و ۰/۰۰۴

۲) ۰ و ۰/۰۴

۳) ۰/۰۵ و ۰/۰۰۴

۴) ۰/۰۴۵ و ۰/۵

@RayanAzmoon

۳۱- در یک فضای جستجو در کل ۱۰۰ سند وجود دارد، که از این میان برای یک پرس‌وجو ۷ سند مرتبط موجود است. دو روش مختلف بازیابی بر روی این مجموعه اسناد اجرا شده است و هر یک ۵ سند را بازیابی کرده‌اند. خروجی این دو روش بعد از بررسی در جدول آورده شده است. در این جدول ۱ به معنی پاسخ صحیح و ۰ به معنی پاسخ اشتباه است.
از میان معیارهای زیر چند مورد برای الگوریتم‌های فوق متفاوت است؟

Precision, Recall, Fl-score, Average Precision, P@4, Mean Reciprocal Rank (MRR)

روش A	روش B
۱	۰
۱	۱
۰	۱
۱	۰
۰	۱

۱) ۴
۲) ۳
۳) ۲
۴) ۱

۳۲- کدام عبارت در مورد روش‌های خوشه‌بندی مبتنی بر اِفراز درست است؟

۱) الگوریتم $k-means$ در مواجهه با داده‌های پرت مقاوم‌تر از الگوریتم $k-medoids$ است.
۲) الگوریتم $k-means$ ضمانت می‌کند تا به سمت یک جواب بهینه سراسری همگرا شود.
۳) پیچیدگی الگوریتم $k-medoids$ بیشتر از الگوریتم $k-means$ است.
۴) نتایج الگوریتم $k-means$ به مقدار k بستگی ندارد.

۳۳- در یک مسئله دسته‌بندی ۱,۰۰۰,۰۰۰ نمونهٔ آموزشی داریم که هر نمونه دارای ۴ ویژگی دودویی است. هدف، دسته‌بندی این نمونه‌ها با کمک دسته‌بند بیز ساده (**Naive Bayes**) به ۲ دسته است. برای یادگیری این دسته‌بند بیز ساده چند پارامتر باید یاد گرفته شود؟

۱) ۱۰
۲) ۹
۳) ۸
۴) ۴

۳۴- یک مجموعه تراکنش در دست است و می‌خواهیم با استفاده از الگوریتم **Apriori**، **itemset**های مکرر این مجموعه را پیدا کنیم . در حین محاسبات ، مجموعه **2–itemset**های مکرر به این ترتیب به‌دست آمده است:

Frequent 2–itemsets = {AB, AC, AD, BC, BE, DE}

تعداد **3–itemset**های کاندیدا چند تا است؟

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۳۵- با استفاده از یک روش دسته بندی، اطلاعات زیر به‌دست آمده است.

$$\text{False Negative(FN)} = 1$$

$$\text{Precision} = \frac{1}{3}$$

$$\text{F}_1\ \text{Score} = \frac{6}{13}$$

مقدار False Positive (FP) کدام است؟

۱) ۳

۲) ۴

۳) ۵

۴) ۶

۳۶- دو نوع ارزش کلی در تجارت الکترونیکی، کدامند؟

۱) محصور شده و نوظهور

۲) سفارشی‌سازی و فردی‌سازی

۳) مزیت رقابتی و شایستگی محوری

۴) شبکه اجتماعی و دسترسی آسان

۳۷- شبکه‌های اجتماعی در کدام عنصر از طراحی رابطه ـ مشتری قرار می‌گیرند؟

۱) اجتماع، اتصال

۲) ارتباط، اجتماع

۳) محتوا، اجتماع

۴) زمینه، سفارشی‌سازی

۳۸- ابزار تبدیل مدل کسب‌وکار به وب‌سایت در تجارت الکترونیکی کدام است؟

۱) چتر کسب‌وکار الکترونیکی

۲) طراحی محتوای تجارت الکترونیکی

۳) نقشه چارچوب رابطه مشتری

۴) طراحی کارکردی و زیبایی‌شناسی سایت

۳۹- تفاوت اصلی تجارت الکترونیکی با کسب‌وکارهای مرسوم کدام است؟

۱) اهمیت فناوری و سمت تقاضا

۲) اهمیت سمت تقاضا (مشتری) و اطلاعات

۳) اهمیت زنجیره تأمین (سمت عرضه) و اطلاعات

۴) اهمیت بی‌مرز شدن کسب‌وکار و زنجیره تأمین (سمت عرضه)

۴۰- از اطلاعات فرایند تصمیم مشتری در کدام مرحله از طراحی تجارت الکترونیکی استفاده می‌شود؟

۱) طراحی سیستم منابع سازمانی

۲) شناسایی نیازهای مشتری

۳) شناسایی رقبای مستقیم و غیرمستقیم

۴) گزینه ۲ و ۳

۴۱- در ماتریس تأثیرگذاری (رشد ـ تسهیم)، مدل ایدئال آموزش الکترونیکی کدام است؟

۱) دانش تخصصی

۲) دانش عمومی

۳) مهارت تخصصی

۴) مهارت عمومی

۴۲- در طراحی خُرد (micro)، در آموزش الکترونیکی، کدام مورد جزو بایدها نیست؟

۱) استفاده از اَبَرپیوندها

۲) تنوع یادگیری و سادگی

۳) استفاده کامل از ویژگی‌های طراحی

۴) تقسیم‌بندی متون به بخش‌های مختلف (چندرسانه‌ای)

۴۳- **کدام مورد، دربارهٔ آموزش الکترونیکی صحیح‌تر است؟**

۱) یک رویکرد به آموزش و توسعه منابع انسانی از طریق اینترنت است.

۲) واسطه‌گری و بسترسازی در آموزش از طریق فناوری اطلاعات است.

۳) توسط فناوری پشتیبانی شده و برای تبیین بهتر یادگیری در سازمان است.

۴) انتقال مفاهیم توسط طیف گسترده‌ای از کاربردها و فرایندهای الکترونیکی است.

۴۴- **محیط یادگیری مجازی (VLE) شامل کدام مورد است؟**

۱) طراحی آموزشی، کلاس مجازی، محتوا

۲) طراحی آموزشی، کلاس مجازی، ارزیابی الکترونیکی

۳) سیستم مدیریت یادگیرنده، کلاس مجازی، محتوا

۴) سیستم مدیریت یادگیرنده، سیستم مدیریت محتوا، کلاس مجازی

۴۵- **کدام‌یک جزو اجزای اصلی استراتژی آموزش الکترونیکی نیست؟**

۱) رویکرد ارزشیابی

۲) محتوای آموزش الکترونیکی

۳) مدل آموزش الکترونیکی

۴) تعریف آموزش الکترونیکی

@RayanAzmoon