

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری



385

F

نام

نام خانوادگی

محل امضاء

صبح جمعه
۹۱/۱۲/۱۸
دفترچه شماره ۱

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

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی
دوره های دکتری (نیمه متmorکز) داخل
در سال ۱۳۹۲

رشته
مهندسی فناوری اطلاعات (کد ۲۳۷۲)

تعداد سوال: ۴۵
حدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

عنوان مورد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی
۱	مجموعه دروس تخصصی (حل مسأله (ساختمن گسته، ساختمن داده و شبکه (شبکه های کامپیوتری، مهندسی نیترنت و امنیت شبکه)، سهندسی اطلاعات (پایگاه داده پیشرفته، پردازی پیشرفته، اطلاعات و داده کاوی)، خدمات فناوری اطلاعات (تجزیت الکترونیک، موزن الکترونیک))

۱۳۹۱

این آزمون نمره منفی دارد.
استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد

حق جاب و تکثیر سوالات پس از برگزاری آزمون برای تعلیم اشخاص حقیقی و حقوقی نهاده با معجز این سازمان مجاز نمی باشد و با مطلعین برای مقررات و فنار می شود.

دانلود کلیه سوالات آزمون دکتری در سایت پی اچ دی تست

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۲

385F

مجموعه دروس تخصصی

(جل. سه، ساختار گستره، نامهان داده و کورس)، شبکه اندیکاتور کمپیویری، مهندس اینترنت و فیبر، مهندس افلاتن، ریگاه، داده پیشونده، ریگاه پیشونده افلاطون، زاده، کارو، خدمات فناوری اطلاعات (نحوه اطلاعات)، آموزش الکترونیک، آموزش الکترونیک

۱) درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را تعیین کنید.

الف) اگر A یک مجموعه‌ی نامتناهی و B یک مجموعه‌ی شمارا باشد، آن‌گاه مجموعه‌ی $A \cup B$ در تناظر یک بهیک با A است (به بیان دیگر $|A \cup B| = |A|$).

ب) تعداد زیرمجموعه‌هایی از $\{1, 2, \dots, 1392\} - S$ که تعداد زوجی عضو دارند، از تعداد زیرمجموعه‌هایی از S که تعداد فردی عضو دارند بیشتر است.

۱) الف: نادرست، ب: نادرست

۲) الف: درست، ب: درست

۳) الف: نادرست، ب: درست

۴) الف: نادرست، ب: درست

۵) دو ناس را به طور تصادفی به مکانی دور می‌اندازم. یک شاهد معتمد خبر می‌دهد که حداقل یکی از ناس‌ها آمده است. با فرض این که این خبر درست است، احتمال این که مجموع اعداد روی دو ناس ۹ باشد چقدر است؟

۱) $\frac{1}{6}$ ۲) $\frac{1}{2}$ ۳) $\frac{1}{3}$ ۴) $\frac{1}{4}$

۶) کدام یک از گزاره‌های زیر درست است؟

الف) هر مجموعه‌ی مرتب جزئی (POSET) دارای دست کم یک عنصر مینیمال است.

ب) اگر مشبکمای ۱۳۹۲ عضو داشته باشد، آن‌گاه این مشبکه نمی‌تواند یک جبر بول باشد.

۱) هر دو

۲) فقط (الف)

۳) فقط (ب)

۴) هیچ‌کدام

۷) درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را تعیین کنید.

الف) عدد اولی مانند $2^n + p$ وجود دارد طوری که $2^n + p + 1$ نیز اول است.

ب) $1^{1392} - 1^{31392}$ (به بیانیه ۵)

۱) الف: نادرست، ب: درست

۲) الف: درست، ب: نادرست

۳) الف: درست، ب: درست

۸) هر یک از گزاره‌های زیر درست است یا نادرست؟

الف) اگر انجام هر عمل بر روی داده‌ساختاری به‌اندازه‌ی «بهصورت سرشکنی (O(n)) باشد، هزینه‌ی انجام n^k تا از این اعمال در بدترین حالت ($O(n^k)$) است.

ب) در یک درخت دودویی با n بر 2^n بخش بذیر است، همیشه یک گره به عنوان ره هست که تعداد گره‌های موجود در زیردرخت به ریشه‌ی n حداقل $\frac{n}{2}$ و حداًکثر $\frac{3n}{2}$ باشد.

۱) الف: نادرست، ب: نادرست

۲) الف: درست، ب: نادرست

۳) الف: درست، ب: نادرست

۴) الف: درست، ب: نادرست

۹) یک جدول درهم‌سازی پویا با روش آدرس‌دهی باز (Open Hashing) (پیاده‌سازی شده است. اندازه‌ی این جدول در ابتدا ۱ است. اگر هنگام درج یک عنصر، جدول کاملاً پر باشد، جدولی به‌اندازه‌ی دو برابر جدول فعلی ایجاد می‌شود، عناصر فعلی (با همان تابع درهم‌سازی و فقط با اصلاح پارامتر) به این جدول منتقل، جدول قبلی حذف و سپس عنصر جدید در آن درج می‌شود. فرض کنید که هزینه‌ی درج یا منتقال هر عنصر در (به) جدول جدید ۱ ریال است. اگر «عمل درج انجام شود، هزینه‌ی سرشکن‌شده‌ی هر درج حداقل چند ریال است؟

۱) (۱) ۲) (۲)

۳) (۳)

۴) (۴)

۵) (۵)

دانلود کلیه سوالات آزمون دکتری در سایت پی اچ دی تست

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

385F

مجموعه دروس تخصصی

صفحه ۳

س. ساله: ساختار گستره، ساختمان داده؛ لغورینت، شبکه‌های کامپیوتری، مهندسی امنیتی؛ شبکه، مهندسی اطلاعات (ایران)، ناشر: پیشنهاد اخلاقات و داده، کاربر: خدمات فناوری اطلاعات (ایران)، ناشر: اکبر ریسکه، نویسنده: اکبر ریسکه (کامپیوتری، شبکه‌های کامپیوتری، مهندسی امنیتی؛ شبکه، مهندسی اطلاعات (ایران)، ناشر: پیشنهاد اخلاقات و داده، کاربر: خدمات فناوری اطلاعات (ایران))

- ۷) یک هرم کمینه شامل n عدد داده شده است. می‌خواهیم تمامی اعداد کوچک‌تر یا مساوی یک عدد داده شده x را در این هرم بیدا کنیم. فرض کنید تعداد چنین اعدادی k است. بهترین مرتبه‌ی زمانی برای انجام این کار چیست؟

O($k + n$) (۴)

O($k \log n$) (۳)

O($k \log k$) (۲)

O(k) (۱)

- ۸) کدام گزینه ترتیب درست توابع گفته شده را از نظر مرتبه رشد نشان می‌دهد؟ (مبناً لگاریتم‌های زیر ۲ می‌باشد.)

$n < 2^{\log n} < n^2 < (\log n)^{\log n}$ (۲)

$(\log n)^{\log n} < n < 3^{\log n} < n^3$ (۱)

$n < (\log n)^{\log n} < n^2 < 3^{\log n}$ (۴)

$n < (\log n)^{\log n} < 3^{\log n} < n^3$ (۳)

- ۹) کدام‌یک از ادعاها‌ی زیر درست و کدام‌یک نادرست است؟

الف) با داشتن دنباله‌ی $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ از اعداد حقیقی مثبت، می‌توان در زمان $O(n)$ زیردنباله‌ی متوالی از X به دست آورد که حاصل ضرب اعداد آن بیشینه باشد.

ب) با الگوریتمی از مرتبه‌ی $O(n)$ می‌توان $\sqrt{n} = m$ دنباله‌ی مرتب با مجموع n عنصر را در هم ادغام کرد.

۱) الف: نادرست، ب: نادرست

۲) الف: درست، ب: نادرست

۳) الف: درست، ب: درست

۴) الف: نادرست، ب: درست

- ۱۰) مسئله‌ی A: گراف کامل و وزن‌دار $G = (V, E)$ داده شده است. وزن تور همیلتونی با کمترین وزن را به دست آور. مسئله‌ی B: گراف کامل و وزن‌دار G و عدد حقیقی R داده شده است. آیا G یک دور همیلتونی حداقل R با وزن دارد؟

فرض کنید که مشخصی وجود دارد که مسئله‌ی B را حل می‌کند. با چندبار فرآخوانی B (هر بار دادن گراف G و یک مقدار حقیقی که مشخص می‌کنیم) می‌توان مسئله‌ی A را نیز با آن مشخص حل کرد؟ فرض کنید که مجموع وزن یال‌های G برابر M است.

۱) نمی‌توان این کار را انجام داد، چون تعداد حالات ناشمارا است.

۲) $O(|E|)$ بار

۳) $O(\lg M)$ بار

۴) چون مسئله‌ی A انپی-سخت است، این کار امکان‌پذیر نیست.

- ۱۱) پوشش رأسی در یک گراف زیرمجموعه‌ی V از رأس‌های گراف است که دست کم یک سر ہر یال گراف در V باشد. اگر گراف یک درخت با n رأس باشد، پوشش رأسی کمینه (با کمترین تعداد رأس) آن را در چه زمانی می‌توان به دست آورد.

۱) راه حل چند جمله‌ای ندارد چون مسئله انپی-سخت است.

O(n) (۲)

O($n \lg n$) (۳)

O(2^n) (۴)

۱۲) گراف جهت دار، بدون دور و وزن دار (V, E) با وزن های مشت و منفی داده شده است، وزن های این گراف را با الگوریتم زیر تغییر می دهیم تا گراف بدون یال منفی G' به دست آید. فرض کنید $V = \{1, 2, \dots, n\}$ و وزن c_{ij} و وزن \bar{c}_i را باز رأس i به رأس j است.

CHANGE-WEIGHTS(G)

```

1   for  $i = 1$  to  $n$ 
2       for  $j = 1$  to  $n$ 
3            $\bar{c}_i = \min c_{ij}$  for all  $j$ 
4           if  $\bar{c}_i < 0$ 
5                $c_{ij} = c_{ij} - c_i$  for all  $j$ 
6                $c_{ki} = c_{ki} + \bar{c}_i$  for all  $k$ 
```

درستی یا نادرستی گذاره های زیر کدام است؟

الف) کوتاه ترین مسیر بین هر دو رأس در G' و G بسان است.

ب) طول کوتاه ترین مسیر بین هر دو رأس در G و G' بسان است.

۱) الف: نادرست، ب: نادرست

۲) الف: درست، ب: نادرست

۳) الف: درست، ب: درست

۴) الف: نادرست، ب: درست

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۵

385F

مجموعه دروس تخصصی

عنوان: باخسنان تسمیه، ساختمان فنی و مهندسی اسلامی، هنرستان آموزشی و فنی اسلامی، مهندسی اطلاعات، (لیگا) آزاد، پست لامپ پسته اطلاعات و داده کاری؛ خدمات تایپی لفاظ اندیزیت (لتوپیک)، آموزش الکترونیکی

-۱۳

یک شرکت، آدرس کلاس B با آدرس ۱۷۲.۱۶.۰.۰ در اختیار دارد و می‌خواهد به کمک زیر شبکه‌بندی (subnetting) زیر شبکه‌های زیر را ایجاد کند.

۲۴ زیر شبکه با حداقل ۲۵۵ هاست در هر زیر شبکه

۳۶ زیر شبکه با حداقل ۱۰۰ هاست در هر زیر شبکه

۱۰ زیر شبکه با حداقل ۵ هاست در هر زیر شبکه

با زیر شبکه‌بندی بهینه، چه مقدار فضای آدرس در این زیر شبکه‌ها بلا استفاده می‌ماند؟

(۱) حداقل ۱۱۷۲

(۲) حداقل ۷۱۷۶

(۳) از همه فضای آدرس استفاده می‌شود.

(۴) حداقل ۲۳۱۶

-۱۴

اگر از روش رزرواسیون برای به اشتراک گذاری پیوندی با سرعت ۱ مگابیت بر ثانیه بین ۱۰۰ ایستگاه استفاده شده باشد با فرض این که به طور متوسط در هو ندوره ۴۵ درصد ایستگاه‌ها فعال هستند، و زمان اختصاص داده شده در بازه رزرواسیون برای هر ایستگاه فعال ۱۱ درصد زمان ارسال آن و برای بقیه ایستگاه‌ها ناچیز است، متوسط ظرفیت ارسال هر ایستگاه بر حسب کیلو بیت بر ثانیه چقدر است؟

(۱) ۴/۵

(۲) ۱۰

(۳) ۹

-۱۵

سومین ack دوگانه (3 dupack) می‌تواند به منزله:

(۱) ازدحام شدید در شبکه باشد، که باعث از بین رفتن تمام بسته‌های ارسالی شده است.

(۲) ازدحام کم در شبکه باشد، که باعث از بین رفتن تعداد محدودی از بسته‌ها شده است.

(۳) عدم وجود ازدحام در شبکه باشد

(۴) هیچ کدام

-۱۶

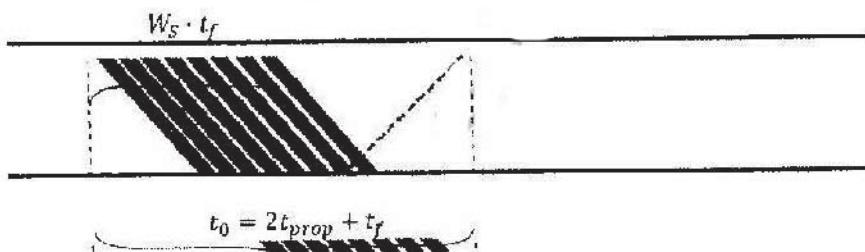
دو گوهه که از طریق یک پیوند ارتباطی با یهندای یاند ۱ مگابیت بر ثانیه و ناخیر انتشار ۲۲۰ میلی ثانیه به هم متصل هستند. برای کنترل خطای روش Selective Repeat ARQ با شماره ترتیب ۴ بیتی استفاده می‌کند. اگر اندازه هر فریم ۲۴۰۰ بایت و سریعتر هر فریم ۱۰۰ بایت باشد، آنگاه نرخ ارسال مؤثر در این پیوند، چند کیلو بیت بر ثانیه، تقریباً برابر است با:

(۱) ۲۲۰

(۲) ۴۶۰

(۳) ۷۷۰

(۴) ۹۵۸



پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

٦٣

385F

مجموعه دروس تخصصی

¹ مسکن اسلامی، نسخه اول، تهران، ۱۳۹۰، ص ۲۷۵-۲۷۶.

جدول زیر عملکرد TCP RENO را نشان می‌دهد. پنجه‌TCP بر حسب بایت است. کدام گزینه برای پر کردن مکان‌های خالی، مناسب است؟

State	Event	TCP Sender Action	Commentary
Slow Start (SS)	ACK receipt for previously unacked data	(A)	(B)
Congestion Avoidance (CA)	ACK receipt for previously unacked data	(C)	(D)
SS or CA	Loss event detected by triple duplicate ACK	(E)	(F)
SS or CA	Timeout	(G)	Fast recovery implementing multiplicative decrease. Cong Win will not drop below 1 MSS.
SS or CA	Duplicate ACK	Increment duplicate ACK count for segment being acked	Cong Win and Threshold not changed

(A)-CongWin-CongWin+1

(C)=CongWin=CongWin-(1/CongWin)

(E)=Threshold=Cong Win/2,Cong Win=Threshold

(G)=Threshold-Cong Win/2,Cong Win-1,

(Δ)=Cong Win+MSS if (Cong Win>Threshold) set state to "CA" (r)

(C)=CongWin=Cong Win+MSS*(MSS/Cong Win)

(E)=Threshold=CongWin/2,Cong Win-Threshold. Set state to "CA"

(G)=Threshold=CongWin/2,CngWin=1 MSS, Set state to "SS"

(A)=CongWin=CongWin+1, if (CongWin>Threshold) set state to "CA" (r)

(C)=CongWin - CongWin+ (1/CongWin)

(E)=Threshold=CongWin/2,CongWin=Threshold, Set

(G)=Threshold=CongWin/2,CongWin=1, Set state to "SS"

(C) CongWin=CongWin+(MS)

(E)=Threshold=CongWin/2 CongWin=Thr

(G)=Threshold=Cong Win/2, CongWin=Threshold, Set state "CA" (G)=Threshold=Cong Win/2, CongWin=1 MSS, Set state to "SS"

كما في المثلثات المتساوية، فإن المثلثات المتساوية في المثلثات المتساوية.

کدام یک از مفهومی دیر صحیح است

- ۱) ارتباطات اینترنت باز دست رفتن شبکه‌ها یا درگاه‌ها (Gateways) زین جواهند رفت.
 - ۲) معماری اینترنت نباید تنها از یک نوع از سرویس‌های ارتباطی پشتیبانی کند.
 - ۳) معماری اینترنت بایستی که انواع مختلف از شبکه‌ها را در خود جای دهد.
 - ۴) منابعی که در معماری اینترنت از آن‌ها استفاده می‌شود، بایستی که حسابرسی داشته باشند

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۷

385F

مجموعه دروس تخصصی

(مل مساله مساختن تسمیه، ساختن لاده، الکترونیک، مهندسی اینترنت و امنیت شبکه، مهندسی اطلاعات، نگاه دار، پیشگیری از مشکله انداغ و ناده گاو، خدمات فناوری اطلاعات (تحلیل اکسپریسک، آموزش الکترونیک)

- ۱۹ کدام گزینه مناسب جاهای خالی در عبارت: «پروتکل Routing Information Protocol (RIP) برای مبادل جداول مسیریابی، از پوت و پروتکل استفاده می‌کند.» است؟

- (۱) UDP و ۵۲۰ (۲) TCP و ۵۲۰ (۳) TCP و ۶۴۰ (۴) UDP و ۶۴۰

-۲۰ کدام یک از موارد زیر از خدمات پروتکل FTP نیست؟

- (۱) انتقال فایل و ذخیره آن از کامپیوتر میزبان به کامپیوتر راه دور
(۲) حذف، تغییر نام و جابه‌جایی فایل‌های کامپیوتر راه دور
(۳) جستجو در شاخه‌های (دایرکتوری‌های) کامپیوتر راه دور
(۴) اجرای برنامه‌ای بر روی ماشین راه دور

-۲۱ سه اصل امنیت کدام است؟

- (۱) صحت، دسترسی‌پذیری، محرومگی
(۲) صحت، حریم خصوصی، اصالت
(۳) دسترسی‌پذیری، محرومگی، حریم خصوصی
(۴) هیچ‌کدام

-۲۲ یک حمله منع سرویس موفق:

- (۱) فقط با ترافیک نرخ بالا میسر است.
(۲) فقط با ترافیک نرخ بالا و / یا نرخ پایین میسر است.
(۳) با ترافیک نرخ بالا و / یا نرخ پایین میسر است.
(۴) هیچ‌کدام

- ۲۳ در صورتی که بخشی از فضای آدرس (sub-prefix) سازمانی دزدیده و در BGP اعلام شود، ترافیک به مقصد آن (sub-prefix) کدام است؟

- (۱) از همه جای اینترنت به محل اعلام، جدید مسیریابی می‌شود.
(۲) از AS هایی که به محل جدید نزدیک‌تر می‌باشند، به محل جدید مسیریابی می‌شود.
(۳) قابل مسیریابی نیست.
(۴) هیچ‌کدام

* با استفاده از اطلاعات زیر، به دو سؤال ۲۴ و ۲۵ پاسخ دهید.

گراف مجازی، روی دو جدول Stud و Prof با دستورات زیر ایجاد شده است.

DBA:GRANT select on Stud, Prof to u1 with grant option;

GRANT select, update on Prof to u2

u1: GRANT select on Prof to u3;

u2: GRANT select, update on Stud, Prof to u3;

-۲۴ کدام یک از دستورها باعث تغییر در گراف می‌شود؟

- (۱) update on Prof to u3 (۲) select on Prof to u3
(۳) update on Stud to u3 (۴) select on Stud to u3

-۲۵ بعد از اجرای دستور «REVOKE grant option from u1 cascade»، کدام امتیاز برای u3 باقی می‌ماند؟

- (۱) select on Stud (۲) update on Prof
(۳) select, update on Stud, Prof (۴) هیچ‌کدام

-۲۶ کدام گزینه در مورد گراف پی در پی‌پذیری همواره صحیح است؟

- (۱) متصل است.
(۲) متصل است.
(۳) هم جهت‌دار و هم متصل است.
(۴) هیچ‌کدام

-۲۷ کدام گزینه، در قفل گذاری اشتراکی - انحصاری، هیچ گاه مجاز نیست؟

- Lock downgrade (۱) Lock upgrade (۲) Dead-lock (۲) Starving (۱)

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۸

385F

مجموعه دروس تخصصی

(حل مسأله امتحانات گستره، مختلط داده و الگوریتم، سئنه (نیکوهدان گاسوتوی مهندسی برق و فنی دیجیک، بازیابی پیشرفته مطادات و تابه کاری، خدمت نایابی اطلاعات انجمن اکمپونیک، آموزش الکترونیک)

- ۲۸ کدام مدل پایگاه داده برای پروتکل های کنترل هم روندی، مبتنی بر گراف مناسب تر است؟
 object-relational (۴) object-oriented (۳) relational (۲) hiererchical (۱)

- ۲۹ کدام گزینه در پایگاه داده توزیعی، الزامی است؟
 ۱) همه نسخه های یک داده بایستی نگهداری شوند.
 ۲) همه نسخه های یک داده بایستی به روز شوند.
 ۳) حداقل یک نسخه از داده بایستی نگهداری شود.
 ۴) گزینه های ۱ و ۲ صحیح است.

یک نیاز اطلاعاتی را در نظر بگیرید؛ که در کل ۳ سند مرتبط با آن در مجموعه اسناد موجود است. سیستم بازیابی اطلاعات در پاسخ به این درخواست لیست مرتب شده ای از ۵ سند را برگردانده است. این ۵ سند از نظر ارتباط با نیاز اطلاعاتی قضاوت شده اند و وضعیت ارتباط آنها در جدول زیر نشان داده شده است. «+» در ستون «ارتباط» به این معنی است که سند بازیابی شده مرتبط با نیاز اطلاعاتی است، و «-» به معنی نامرتب بودن سند به درخواست می باشد. بد عبارت دیگر سند های اول و چهارم مرتبط و سند های دوم، سوم و پنجم نامرتب هستند. دقت متوسط (Average Precision) این سیستم برای این درخواست چقدر است؟

ارتباط	سند	رتبه
+	...	۱
-	...	۲
-	...	۳
+	...	۴
-	...	۵

۳۰

-۳۱

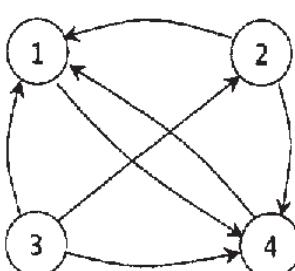
در مدل فضای برداری (Vector Space Model)، تعداد ابعاد بردار سند، کدام است؟

- ۱) تعداد کل کلمات سند جاری
 ۲) تعداد کلمات یکتا در سند جاری
 ۳) تعداد کل کلمات در مجموعه اسناد
 ۴) تعداد کلمات یکتا در مجموعه اسناد

-۳۲

الگوریتم PageRank یک وبگرد تصادفی (Random Web Surfer) را مدل می کند، که در هر گام:
 * با احتمال $\alpha - 1$ یک پیوند از صفحه جاری را به طور یکنواخت انتخاب می کند و آن را دنبال می کند.
 * با احتمال α به صورت تصادفی به یکی از صفحات وب که به طور یکنواخت انتخاب شده است، می برد.

گراف زیر، را در نظر بگیرید. اگر احتمال پرش تصادفی در PageRank $\alpha = \frac{1}{4}$ باشد، $\frac{1}{4}$ امتیاز PageRank گره ۲، چند است؟



- ۱) $\frac{1}{4}$
 ۲) $\frac{1}{12}$
 ۳) $\frac{5}{64}$
 ۴) $\frac{11}{64}$

پی اج دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۹

385F

مجموعه دروس تخصصی

حل مسئله اساتشان، مسئله، مسائل زاده و لغزیده، مسکن، شبکه‌های کامپیوتو، مهندسی نظری، انتساب شبكه، مهندسی اطلاعات (باشد دلخواه بین‌مرفه، بازنی پیشرفته اطلاعات، دانلود کاربر، خصوصیات ناگران اطلاعات)، بیمارات الکترونیک، آموزش لکترونیکی:

-۳۳

در بازیابی با روش Query Likelihood و روش هموارسازی Dirichlet Prior، امتیاز هر سند D در ارتباط با پرس و جواب Q (که با $s(Q, D)$ نشان می‌دهیم) بر اساس $P(Q | D)$ محاسبه می‌شود. فرض کنید ما یک کلمه به پرس و جواب Q اضافه می‌کنیم تا پرس و جواب Q' به دست آید، این تغییر، امتیاز سند D را چگونه تحت تأثیر قرار می‌دهد؟

(۱) امتیاز D کم می‌شود. ($s(Q', D) \leq s(Q, D)$)

(۲) امتیاز D زیاد می‌شود. ($s(Q', D) \geq s(Q, D)$)

(۳) امتیاز D تغییری نمی‌کند. ($s(Q', D) = s(Q, D)$)

(۴) امتیاز D ممکن است کم شود، زیاد شود یا بدون تغییر باقی بماند.

-۳۴

با توجه به نمونه‌های جدول زیر، اگر بخواهیم از روش ID3 برای یادگیری درخت تصمیم استفاده کنیم، گدام ویژگی در ریشه درخت قرار می‌گیرد؟ (هدف، یادگیری نحوه سرمایه‌گذاری بر اساس سایر ویژگی‌ها است)

		میزان پس انداز	سابقه	نحوه سرمایه‌گذاری
No	کم	کم	کم تجربه	بازار بورس
Yes	کم	کم	با تجربه	بانک
				بازار بورس
		متوسط	کم تجربه	بازار بورس
	پایین	متوسط	با تجربه	عدم سرمایه‌گذاری
	پایین	متوسط	با تجربه	با تجربه
	بالا	متوسط	با تجربه	بازار بورس
	پایین	زیاد	با تجربه	مسکن
	بالا	زیاد	با تجربه	بازار بورس
	پایین	زیاد	با تجربه	مسکن
	بالا	متوسط	با تجربه	بازار بورس

(۱) نحوه سرمایه‌گذاری

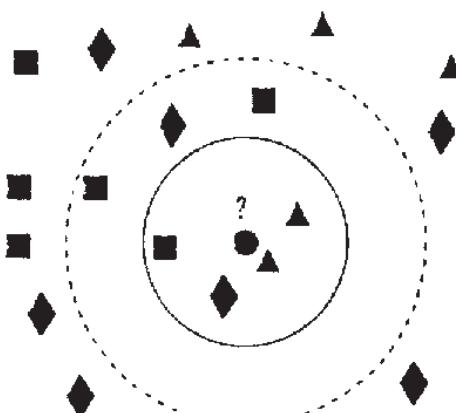
(۲) سابقه

(۳) ریسک‌پذیری

(۴) میزان پس‌انداز

-۳۵

براساس روش دسته‌بندی KNN و معیار فاصله اقلیدسی، نمونه جدید در شکل زیر که با یک دایره نشان داده شده است، از گدام دسته خواهد بود؟



(۱) مثلث

(۲) مربع

(۳) به مقدار K بستگی دارد.

(۴) لوزی

پی اچ دی تست ، وب سایت تخصصی آزمون دکتری

صفحه ۱۰

385F

مجموعه دروس تخصصی

(حل مسأله (ساختگان گستاخ، ساختگان ناابد، انکوریسم، نسلک انسیکوپی) کامپیومنزی، مهندسی اینترنت و شبکه، مهندسی اطلاعات (ارائه، داده، پردازش)، نرم‌افزار پیشرفته اطلاعات و رادار، فناوری اطلاعات (تجزیت الکترونیک، آموزش تکنولوژی)،

-۳۶ اگر الگوریتم K-Means را به ازای $K = 2$ و در فضای دو بعدی روی داده‌های زیر اجرا کنیم، در نهایت مرکز هر خوشه چه مقداری خواهد بود؟ فرض کنید در شروع کار به عنوان مرکز خوشه‌ها، نمونه اول $(1/1, 1/1)$ و نمونه چهارم $(7/10, 7/10)$ بوده است؟

X	Y
1/10	1/10
1/5	2/10
3/10	4/10
5/10	7/10
3/5	5/10
4/5	5/10
2/5	4/5

- (۱) $(4/5, 2/6)$ و $(1/5, 1/1)$
- (۲) $(4/10, 1/10)$ و $(1/10, 1/10)$
- (۳) $(4/1, 5/4)$ و $(1/8, 2/3)$
- (۴) $(3/9, 5/1)$ و $(1/3, 1/5)$

-۳۷ روش DBSCAN در کدام حوزه جای می‌گیرد؟

- (۱) متن کاوی (Text Mining)
 - (۲) انباره داده (Data warehouse)
 - (۳) خوشبندی (Clustering)
 - (۴) دسته‌بندی (Classification)
- اکثر افراد جامعه، با کدام نوع از انواع تجارت الکترونیکی، بیشتر سروکار دارند؟
- (۱) B2C
 - (۲) B2B
 - (۳) C2C
 - (۴) C2B

-۳۸ کدام گزینه، جزو نیروهای دخیل در مدل نیروهای رقیب Porter (Porter's Competitive Force Model) نمی‌باشد؟

- (۱) قدرت مشتریان (Power of customers)
 - (۲) قدرت تهیه‌کنندگان (Power of suppliers)
 - (۳) قدرت مصرف‌کنندگان (Power of consumers)
 - (۴) رفتابت بین رقبای موجود (Rivalry among existing competitors)
- در صدی از مشتریان که به یک وب سایت مراجعه می‌کنند و واقعاً اقدام به خرید یک کالا از آن سایت می‌کنند، عبارت است از:

Conversion rate (۱) Click-through rate (۲) Stickiness (۳) Hit rate (۴)

-۳۹ کدام نوع از انواع بازارهای الکترونیکی (e-Marketplace)، فروشنده‌گان و خریداران از صنایع مختلف را، گرد هم می‌آورد؟

Horizontal (۱) افقی (۲) یکپارچه (Integrated) (۳) متوازن (Inclined) (۴) عمودی (Vertical)

-۴۰ کدام یک از موارد زیر به عنوان ابزار یادگیری تعاملی مبتنی بر کامپیوتر به شمار نمی‌آید؟

Google Scholar (۱) Google Doc (۲) Blogs (۳) Wiki (۴)

-۴۱ کدام یک از موارد زیر شامل ابعاد روش‌های تربیتی در یادگیری الکترونیکی است؟

(۱) بعد ادراکی، احساسی، محیطی، محتوایی (۲) بعد محتوایی، احساسی، رفتاری، ادراکی

(۳) بعد اجتماعی، احساسی، ادراکی و رفتاری (۴) بعد اجتماعی، اقتصادی، رفتاری و محتوایی

-۴۲ کدام مورد فرمات استاندارد محتوای یادگیری الکترونیکی به شمار می‌آید؟

I.M.S (۱) XML (۲) SCORM (۳)

-۴۳ کدام مورد جزو شالوده استراتژیک یادگیری الکترونیک نیست؟

(۱) استاندارد کلاس مجازی (۲) طرح تجاری صحیح (۳) فرهنگ یادگیری (۴) زیرساخت