انفورماتیک پزشکی

۱. برای ایجاد یک مدل پیش‌بینی بیماری آپاندیس براساس سوابق گذشته بیماران و سایر عوامل خطر با تعداد ۳۵۰ داده از افراد بیمار و سالم، کدامیک از روش‌های زیر را پیشنهاد می‌کنید؟

الف) شبکه‌های عصبی ب) شبکه بیزین ج) الگوریتم ژنتیک د) یادگیری عمیق

۲. کدام گزینه در خصوص استاندارد RxNorm صحیح نیست؟

الف) این استاندارد توسط کتابخانه ملی پزشکی (NLM) ایجاد شده است.

ب) هدف این استاندارد توانمندسازی سیستم‌های اطلاعات سلامت مختلف برای برقراری ارتباط بدون ابهام با یکدیگر است.

ج) این استاندارد شامل فایل‌های اطلاعاتی مربوط به نام تجاری داروهای رایج است که هر ۱۰ سال یک‌بار منتشر می‌شوند.

د) یکی از نقاط قوت این استاندارد ایجاد تعامل‌پذیری معنایی بین اصطلاحات دارویی و سیستم‌های دانش‌بنیان داروسازی است.

۳. «مواد، دستگاه‌ها و سیستم‌های ساخته شده توسط انسان که توانایی‌های افراد را در درک اشیاء، کدگذاری و بازیابی اطلاعات از حافظه و حل مساله گسترش می‌دهد» تعریف مناسبی برای کدام گزینه است؟

الف) Cognitive Engineering

ب) Virtual Reality

ج) HCI Tools

د) Cognitive Artifacts

۴. «در یک آزمایشگاه بالینی نیاز به نرم افزاری وجود داشت تا فرایندهای آزمایشگاه به طور موثرتری انجام شود. در طراحی این نرم افزار قبل از انجام وظایف برنامه‌نویسی ابتدا همه الزامات استخراج و تایید شدند، همچنین مشخصات عملکردی به طور کامل تعیین و طرح نهایی نرم افزار ایجاد شد.» کدام گزینه مدل توسعه این نرم‌افزار را به درستی بیان می‌کند؟

الف) Agile ب) Waterfall ج) Spiral د) XP

۵. در کدام مرحله از چرخه حیات نرم افزار، راه حل‌های بالقوه نرم افزاری و معماری سیستم از نظر تامین الزامات مورد بررسی قرار می‌گیرند و همچنین به سایر جزئیات مانند امنیت، عملکرد و بین‌المللی‌سازی نیز پرداخته می‌شود؟

الف) Design ب) Planning/Analysis ج) Development د) Implementation

۶. انجام یک مطالعه نیاز سنجی برای طراحی یک سیستم خاص کدامیک از انواع ارزیابی به حساب می‌آید؟

الف) Usability ب) Exploratory ج) Validation د) Feasibility

۷. جمله زیر به کدام مفهوم اشاره می‌کند؟

«مکانیزمی برای استنتاج قانون یا اصل کلی از دانش زمینه‌ای و حقایق یا مشاهدات می‌باشد. این مکانیزم در یادگیری ماشین برای استنباط دانش کلی از نمونه‌ها استفاده می‌شود.»

الف) Abduction ب) Induction ج) Inference د) Deduction

۸ از نظر هویت کدام گزینه از ویژگی‌های یک PHR ایده آل محسوب می‌شود؟

الف) قابل حمل (Portable)، تعامل‌پذیر (Interoperable)، قابل کنترل توسط بیمار (Controlled by the patient)

ب) تعامل پذیر (Interoperable)، قابل ویرایش (Editable)

ج) پشتیبانی از تصمیم (Decision support)، قابل خواندن (Readable)، قابل نوشتن (Writable)

د) ارتباط با منابع دانش (مانند پایگاه‌های دانش پزشکی)، توسعه‌پذیری (Scalable)، دسترس‌پذیری (Available)

۹ دو سیستم Real-time Outbreak Detection System و Bio Surveillance Common Operating Network جزء کدام دسته از سیستم‌های نظارتی محسوب می‌شوند؟

الف) Case Surveillance Systems

ب) Syndromic Surveillance Systems

ج) Sentinel Surveillance Systems

د) Behavioral Surveillance Systems

۱۰ کدام گزینه از نظر شورتلیف از کاربردهای پردازش زبان طبیعی (NLP) در حوزه سلامت و زیست پزشکی نیست؟

الف) Text Readability Assessment and Simplification

ب) Text Summarization

ج) Database Creation

د) Question Answering

۱۱ در تحلیل تصمیم (Decision analysis) کدام مرحله به عنوان دشوارترین مرحله شناخته می‌شود؟

الف) ساخت درخت تصمیم

ب) محاسبه ارزش مورد انتظار برای هر گره تصمیم

ج) انتخاب گره تصمیم با بیشترین ارزش مورد انتظار

د) استفاده از تحلیل حساسیت برای بررسی نتیجه تحلیل

۱۲ در زبان Arden Syntax که برای توسعه سیستم‌های تصمیم یار استفاده می‌شود، مجموعه قوانین (RULES) را در چه ساختاری سازماندهی می‌کنند؟

الف) Medical Rule Module

ب) Medical Data Module

ج) Medical Logic Module

د) Medical Set Module

www.sanapezeshki.com medical_sana

۱۳ فرض کنید مقادیر حداقل و حداکثر یک فیلد بانک اطلاعاتی به ترتیب ۵ و ۱۰۰ باشد و از تکنیک min-MAX برای نرمال‌سازی مقادیر ۸، ۳۲، ۷۰، ۹۰ استفاده شود، کدامیک صحیح است؟

الف) ۰,۰۳، ۰,۲۸، ۰,۶۸، ۰,۸۹

ب) ۰,۰۸، ۰,۳۲، ۰,۷، ۰,۹

ج) ۰,۰۸، ۰,۳، ۰,۶۷، ۰,۸۶

د) ۰,۰۳، ۰,۳، ۰,۷۲، ۰,۹۵

۱۴ کاربرد مکعب داده (Data Cube) در داده کاوی کدام است؟

الف) در پردازش‌های OLTP

ب) در پردازش‌های OLAP

ج) در پردازش داده‌های متنی

د) در پردازش داده‌های تصویری

۱۵ در متدولوژی توسعه چابک (Agile) سیستم‌های اطلاعاتی، در هنگام توسعه نرم افزار، پارامترهای مهمی که در نظر گرفته می‌شود، کدام است؟

الف) انعطاف‌پذیری، استفاده از نظر مشتری در فرایند توسعه نرم افزار، توسعه سریع و تدریجی نرم افزار

ب) تحلیل کامل سیستم، توسعه سریع، تست کامل

ج) شناسایی نیازهای مشتری، تحلیل کامل سیستم، طراحی دقیق ماژولها

د) شناسایی نیازهای مشتری، تحلیل کامل سیستم، توسعه سریع نرم افزار و بانکهای اطلاعاتی

۱۶ کدام سیستم تصمیم یار پزشکی معرف نوع Service Model است؟

الف) HELP ب) Arden ج) Sebastian د) Isabel

۱۷ کدام تکنیک نرم افزاری برای تولید یک سیستم اطلاعات بیمارستانی باید به کار برده شود؟

الف) Waterfall Method

ب) Component based , Evolutionary

ج) Agile Development Methodology

د) Rapid Application Development

۱۸ برای طراحی یک سیستم اطلاعات بیمارستانی کدام متامدل می‌بایست مورد توجه قرار گیرد؟

الف) Enterprise ب) Business Process ج) Data Model د) ۳□□□

۱۹ ساختار جدولی و ارتباط میان جداول یک سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها داده‌های رابطه‌ای (RDBMS) توسط کدامیک انجام می‌شود؟

الف) DDL ب) VBA ج) JAVA د) DML

۲۰ سازمان‌دهی داده‌ها در یک سیستم مولد پرونده الکترونیک سلامت (EHRs) از چه نوع است؟

الف) SOMR ب) POMR ج) TOMR د) Hyper text

www.sanapezeshki.com medical_sana

۲۱ کدام گزینه به عنوان ابزاری آنلاین، تعاملی و پرکاربرد محسوب می‌شود و امکان مقایسه داده‌ها را در طیف گسترده‌ای از پارامترها برای سازمان‌های مراقبت سلامت فراهم می‌کند؟

الف) Dartmouth Atlas

ب) CAHPS

ج) Report cards

د) PQRS

۲۲ کدام گزینه از اجزای اصلی قانون حریم خصوصی هیپا محسوب نمی‌شود؟

الف) کنترل مصرف کننده (Customer Control)

ب) امنیت (Security)

ج) اطلاعات سلامت حفاظت شده الکترونیکی Electronic Protected Health Information (EPHI)

د) مسئولیت عمومی (Public Responsibility)

۲۳ حیطه کدامیک از زیر کمیته‌های مربوط به E31 در خصوص سیگنال‌های الکتروفیزیولوژیکی می‌باشد؟

الف) E31.10 ب) E31.20 ج) E31.16 د) E31.14

۲۴ کدامیک مولفه مهمی از HITECH ACT به شمار می‌رود؟

الف) ایجاد مدل EMRAM

ب) تشکیل ONC

ج) ایجاد EHR مربوط به Medicare و Medicaid

د) ایجاد برنامه‌های مشوق EHR

۲۵ کدامیک جزء ویژگی‌های امنیتی Cloud Computing در خدمات سلامت همراه محسوب نمی‌شود؟

الف) سهولت Automatic Logging

ب) ایزولاسیون داده‌ای

ج) متمرکزسازی داده‌ها

د) ممیزی کار

۲۶ کدامیک در مورد پردازش تصاویر پزشکی صحیح نمی‌باشد؟

الف) شکلی از signal processing می‌باشد.

ب) پردازش بر روی اطلاعات تصویری مبتنی بر شی حجم دار سه بعدی است.

ج) image reasoning یکی از روش‌های پایه در پردازش تصاویر پزشکی می‌باشد.

د) patch-based representation از روش‌های قدیمی مورد استفاده برای پردازش محتوای تصاویر پزشکی می‌باشد.

۲۷ در کدامیک از الگوریتم‌های زیر داده‌های مفقود، اثر کمتری بر عملکرد الگوریتم دارد؟

الف) سیستم‌های فازی

ب) الگوریتم بیزین ساده

ج) SVM

د) درخت تصمیم

۲۸ فرض کنید نوع جهش یافته‌ای از ویروس کرونا وارد ایران شده است. برای اینکه بفهمیم این ویروس جدید در کدام قسمت‌ها در حال انتشار است، استفاده از کدام روش مناسب‌تر است؟

الف) SVM ب) ANN ج) ID3 د) K-means

۲۹ فرض کنید احتمال بیماری کووید-۱۹، ۴۰ درصد است. تست بیماری کووید-۱۹ برای ۶۰ نفر انجام شده و از این ۶۰ نفر، تست ۳۰ نفر مثبت اعلام شده است. با در نظر گرفتن اینکه اگر فرد بیمار باشد به احتمال ۶۰ درصد تست وی مثبت خواهد بود، احتمال ابتلا به بیماری کووید-۱۹ به شرط مثبت شدن تست، با استفاده از تئوری بیزین چقدر است؟

الف) ۴۰ ب) ۴۸ ج) ۵۵ د) ۶۰

۳۰ کدامیک جزء پروتکل‌های مهم در اینترنت اشیاء نمی‌باشد؟

الف) SOAP ب) ۶□□□□□□ ج) IPV6 د) NTP

۳۱ کدامیک جزء ابزارهای واقعیت مجازی است؟

الف) Microsoft HoloLens
ب) Oculus Rift
ج) Sony Smart Eyeglass
د) Google Glass

۳۲ جهت ارزیابی نظر و ایمنی در فرایند طراحی DSS از کدام تکنیک میتوان استفاده کرد؟

الف) POSDCORB ب) ۶□□□□□□ ج) HAZOP د) Kanban board

۳۳ کدام مدل SDLC با چهار متغیر کنترل منابع (زمان، هزینه، کیفیت و محدوده از نظر گوش دادن به مشتری) ارتباط دارد؟

الف) V-Shaped ب) Agile ج) SPIRAL د) Incremental

۳۴ کدام الزام جزء امنیت تاب‌آوری سایبری نیست؟

الف) Autonomic Computing
ب) Non-Repudiation
ج) Reliability
د) Fault Tolerance

۳۵ اگر «مهاجم به‌طور مخفیانه و بدون اطلاع طرفین ارتباطات و اطلاعات شخصی کاربران را شنود و مکان فیزیکی کاربران را ردیابی و نظارت کند» کدام الزام امنیت در IoT نقض شده است؟

الف) Confidentiality
ب) Integrity
ج) Availability
د) Authentication

۳۶ در محیط‌های نمایشگاهی، برای اتصال لپ تاپ به شبکه‌ی بی‌سیم نیاز به SSID و وارد کردن کلمه‌ی عبور است. این مساله مربوط به کدامیک از روش‌های حفظ امنیت می‌شود؟

الف) احراز هویت (Authentication)

ب) اعتبارسنجی (Authorization)

ج) حسابداری (Accounting)

د) دسترس‌پذیری (Availability)

۳۷ برنامه‌ی زیر می‌خواهد n را از ورودی بگیرد و فاکتوریل آن را محاسبه کند. چند اشتباه در این برنامه وجود دارد؟

```
int g , n, p = 0; for (g = 1; g<= n; g++) { p = p * g; } cout << p;
```

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

۳۸ کدام گزینه در مورد زبان سی پلاس پلاس صحیح نیست؟

الف) به کوچک و بزرگ بودن حروف در تعریف نام توابع و متغیرها حساس است.

ب) امکان داشتن یک متغیر همنام با یک تابع وجود ندارد.

ج) در ابتدای نام توابع و متغیرها می‌تواند از اعداد استفاده شود.

د) در انتهای نام توابع و متغیرها می‌تواند از اعداد استفاده شود.

۳۹ برنامه زیر چه کاری انجام می‌دهد؟

```
double g, n , a, s = 0 ; cin >> n; for ( g = 1 ; g <= n ; g++) { cin >> a; s = s + a; } cout << s;
```

الف) a! + n

ب) مجموع اعداد یک تا n

ج) مجموع n و a عدد وارد شده توسط کاربر

د) مجموع n عدد وارد شده توسط کاربر

۴۰ برنامه زیر چه کاری انجام می‌دهد؟

```
int g, n, s = 0; cin >> n; for ( g = 1 ; g <= n ; g++) { if (g % 2 == 0 && g % 3 == 0) { s = s + g; } } cout << s ;
```

الف) مجموع اعداد مضرب ۶ کوچک‌تر از n

ب) تعداد اعداد مضرب ۶ کوچک‌تر از n

ج) مجموع اعداد مضرب ۶ بزرگتر از n

د) تعداد اعداد مضرب ۶ بزرگ‌تر از n

۴۱ کدام گزینه وظایف اصلی متخصصین انفورماتیک پزشکی در سازمان‌های مراقبت است؟

الف) The transformation of data into information and knowledge for decision making and problem solving is a core concern of informaticians

ب) Informaticians concentrate on technology including computing systems composed of hardware and software

ج) Informaticians design, program and test algorithms which are implemented in computing systems

د) Training and supporting users of information systems are the main duties of Informaticians

www.sanapezeshki.com medical_sana

۴۲ در پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی در یک سازمان، منظور از Post Go-Live چیست؟
الف) طراحی مناسب و صحیح
ب) ساخت و آزمایش یک سیستم
ج) تبادل داده‌ها میان سیستم‌ها
د) مدیریت ارتقاء و نگهداری سیستم

۴۳ در بحث Text Mining کدامیک از موارد زیر Semantic Formalism محسوب می‌گردد؟
الف) Context Free Grammars
ب) Regular Expressions
ج) Frame Based Formalism
د) Probabilistic Context Free Grammars

۴۴ کدامیک از عوامل زیر در شکست پروژه‌های توسعه سیستم‌های فناوری اطلاعات موثر نیست؟
الف) اندازه سازمان
ب) ادامه پروژه‌ای که می‌بایست کنسل می‌شد
ج) شکست در یک‌دست‌سازی (integration) سیستم‌ها
د) عدم دخالت دادن کاربرها

۴۵ در شبکه‌های کامپیوتری کدام گزینه جزء سرویس‌های لایه شبکه (Session Layer) نیست؟
الف) کنترل دیالوگ (dialog control- کنترل اینکه نوبت چه کسی است)
ب) مدیریت نشانه (token management- جلوگیری از تداخل اعمال مهم)
ج) سنکرون کردن (synchronization- کنترل عملیات انتقال طویل المدت و از سرگیری آن از نقطه قطع شده در صورت بروز اختلال)
د) کنترل دسترسی به رسانه (medium access control- کنترل دسترسی به یک کانال مشترک)

۴۶ کدام روش جزء روش‌های ارسال پارامتر به تابع نیست؟
الف) مقدار (call by value)
ب) ارجاع (call by reference)
ج) اشاره‌گرها (call by pointers)
د) ارسال مستقیم یک مقدار و بدون استفاده از متغیرها

۴۷ در شرایطی که رابطه بین یافته‌ها و بیماری ممکن است تغییر نماید، مانند کنترل بیماری‌های واگیردار، استفاده از کدامیک از رویکردهای زیر را برای طراحی سیستم تصمیم یار بالینی پیشنهاد می‌کنید؟
الف) سیستم‌های قاعده‌مند اگر - آنگاه
ب) شبکه‌های بیزین
ج) منطق فازی
د) شبکه‌های عصبی

www.sanapezeshki.com medical_sana

۴۸ از شما خواسته شده است میزان بروز بیماری کرونا در پیک آینده را بر اساس فاکتورهای اپیدمیولوژیک و میزان رعایت پروتکل‌های بهداشتی جامعه در پیک‌های قبلی پیش‌بینی نمایید. این یک مثال از کدام متد زیر است؟

الف) Supervised Learning
ب) Unsupervised Learning
ج) Serration
د) Dimensionality Reduction

۴۹ کدام متا مدل طراحی سیستم‌های اطلاعات سلامت بر ابزارها و تجهیزات پردازش داده‌ها دلالت دارد؟

الف) Technical ب) Functional ج) Business Process د) Data Model

۵۰ در معماری نرم افزار با ساختار سه لایه، این لایه‌ها به ترتیب در کدام گزینه آورده شده است؟

الف) User-Interface . Business . Data Access
ب) Presentation . Session . Data-Link
ج) Presentation . Data-Model . Interface
د) Conceptual . Logical . Physical

مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت

۵۱ کدامیک ابزار اصلی محافظت از داده‌هایی است که ذخیره شده و از طریق خطوط ارتباطی منتقل می‌شوند؟

الف) Virtual Private Network
ب) Authentication
ج) Cryptographic Encoding
د) Firewall

۵۲ کدامیک به سیستم اجازه می‌دهد تا دسترسی قابل اعتماد به یک سیستم اطلاعاتی را از نظر فیزیکی و منطقی کنترل کند؟

الف) Accountability
ب) Availability
ج) Role-limited Access
د) Perimeter

۵۳ کدام مورد درخصوص منابع داده‌های جاری صحیح است؟

الف) فقط دسترسی برای خواندن است.
ب) داده‌های غیرطبیعی و اضافی وجود دارند.
ج) در زمان‌های متفاوت ذخیره می‌گردند.
د) در فرم‌های روزآمد و جاری داده‌ها ذخیره می‌گردند.

۵۴ کدام مورد در خصوص تسهیم‌سازی یا چندگذردهی صحیح نیست؟

الف) برای شناسایی انتقال داده‌های چندگانه از طریق کانال ارتباطی منفرد به کار می‌رود.

ب) برای انتقال ECG و سیگنال صوتی در زمان وقوع و بصورت بلادرنگ می‌تواند به کار رود.

ج) برای تسهیم‌سازی دیجیتالی توان عملیاتی انتقال داده با نرخ‌های متفاوت خطای بیت آنالیز می‌شود.

د) دسته‌ای از سیگنال‌ها هستند که امکان ایجاد ارتباط یا انتقال اطلاعات میان دستگاه‌ها را اعلام می‌کند.

۵۵ کدام رویکرد راهبردی مشکلات یکپارچگی سیستم‌های اطلاعات سلامت را از طریق تبادل یا به اشتراک گذاشتن اطلاعات تعدیل می‌کند؟

الف) سرویس گرا ب) فرایند گرا ج) اطلاعات گرا د) پورتال گرا

۵۶ کدام مورد در خصوص پیچیدگی در پروژه تله مدیسین صحیح نیست؟

الف) میزان سهولت کاربرد تکنولوژی، پیچیدگی است.

ب) در محدودیت‌های فنی منجر به کاهش کاربرد تله مدیسین می‌شود.

ج) پیچیدگی کاربری با سهولت استفاده تجهیزات مرتبط است.

د) درجه‌ای است که تکنولوژی برای سازمان هزینه اثر بخشی ایجاد می‌کند.

۵۷ کدام روش برای رفع مشکل اختلالات الکترومغناطیسی در تله مدیسین می‌تواند استفاده شود؟

الف) انتقال نوری غیرمستقیم

ب) نصب حلقه بافر یا میانجی

ج) روش تسهیم‌سازی یا چندگذردهی

د) فشرده سازی

۵۸ منظور از مفید بودن در پیاده سازی برنامه‌های سلامت الکترونیک مبتنی بر موبایل چیست؟

الف) کیفیت سیستم از نظر سهولت یادگیری و کاربرد

ب) قابلیت عملکرد متقابل

ج) کاهش ریسک

د) بازگشت سرمایه‌گذاری

۵۹ در کدامیک از موارد مالکیت ابر (Cloud) بر عهده ارائه‌دهنده آن خدمات است و کاربر نهایی می‌تواند بخش‌هایی از منابع را اجاره کند؟

الف) Hybrid ب) Private ج) Public د) Community

۶۰ تحلیل و طراحی مجدد روش‌ها، مدل‌ها و سیستم‌های موجود جهت شناسایی فرصت‌های بهینه سازی و نوآوری جزء کدام حوزه از وظایف رشته مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت می‌باشد؟

الف) تصمیم‌گیری در مورد سلامت فرایندها و نتایج

ب) سیستم‌های اطلاعات سلامت

ج) مالکیت داده‌های مدیریت و تحلیل وظایف

د) رهبری، حرفه‌ای بودن، استراتژی و تحول وظایف

www.sanapezeshki.com medical_sana

۶۱ تعیین ساختار و کلاس داده‌ها در کدام نوع هم‌کنش‌پذیری مورد توجه قرار می‌گیرد؟
الف) Syntax ب) Semantic ج) Technical د) Organization

۶۲ کدامیک جزء ابزارهای طراحی آنتولوژی نیست؟
الف) HOEs ب) Apollo ج) WebODE د) Ontolingua

۶۳ در کدامیک از روش‌های توسعه آنتولوژی از رویکردهای مبتنی بر سناریو استفاده می‌شود؟
الف) Enterprise Ontology
ب) Methontology
ج) TOVE
د) Methodology from Karlsruhe

۶۴ در رویکرد توسعه شی‌گرای سیستم اطلاعاتی کدام دیاگرام معادل **Entity Relationship Diagram** می‌باشد؟
الف) Use-case Diagram
ب) Activity Diagram
ج) Class Diagram
د) Sequence Diagram

۶۵ خصوصیات اساسی یک شی که آن را از انواع دیگر اشیا متمایز کرده و مرزهای مفهومی کاملاً مشخصی را ارائه می‌دهد در رویکرد توسعه شی‌گرای، ..... نامیده می‌شود.
الف) Inheritance ب) Polymorphism ج) Abstraction د) Encapsulation

۶۶ کدامیک از گزینه‌های زیر از اولین کاربردهای **Telepresence** است؟
الف) Telesurgery
ب) Teledermatology
ج) Telepsychiatry
د) Teleophthalmology

۶۷ امروزه ایجاد و پیاده سازی کدامیک از سیستم‌های زیر کم‌هزینه‌تر و قابل توسعه‌تر است؟
الف) Real-time Telemonitoring
ب) Self-management Mobile Applications
ج) Telesurgery
د) Real-time Teleophthalmology

۶۸ کدامیک از سنسورهای زیر به طور رایج جزء سنسورهای موجود در اکثر تلفن‌های هوشمند موبایل نمی‌باشد؟
الف) Global Positioning System
ب) Accelorometer
ج) Radiation Detector
د) Gyroscope

www.sanapezeshki.com medical_sana

۶۹ کدامیک از موارد زیر نمونه Ecological Momentary Assessment نمی‌باشد؟

الف) اپلیکیشنی که از شتاب سنج تلفن هوشمند برای پایش سطح فعالیت فیزیکی کاربر استفاده می‌کند.

ب) اپلیکیشنی که از کاربر می‌خواهد میزان تنگی نفس اش را بعد از انجام فعالیت ورزشی مشخص نماید.

ج) اپلیکیشنی که از افراد مبتلا به آسم می‌خواهد روزانه در طی چندین ماه نشانه هایشان را وارد اپلیکیشن نمایند.

د) اپلیکیشنی که امکان شخصی سازی قابلیت‌های عملکردی را به کاربر می‌دهد.

۷۰ مولفه‌های معماری مفهومی Big Data Analytics کدام‌اند؟

الف) Sources, Transformation, Analytics Tools, Update

ب) Sources, Transformation, Analytics Tools, Analytical Application

ج) Internal Data, External Data, Analytics Technology

د) Infrastructure, Dataset, Intelligence

۷۱ در معماری UMLS، منابع اصلی دانش کدام‌اند؟

الف) Metathesaurus, Semantic Network, General Lexicon

ب) Generic Metathesaurus, Semantic Network, Lexicon Tools

ج) Metathesaurus, Semantic Netwrok, General Lexicon & Lexical Tools

د) Metathesaurus ,Semantic Network, Lexical Tools& Specialist Lexicon

۷۲ کدامیک جزء چهار سطح مفهومی مشخص در UMLS نمی‌باشد؟

الف) MUI ب) CUI ج) SUI د) AUI

۷۳ دو نوع اصلی استانداردهای HL7 v2.x کدام‌اند؟

الف) Send, Receive

ب) Active, Reactive

ج) Event, Query

د) Main, Auxiliary

۷۴ کدامیک در مورد استاندارد CEN/ISO 13606 صحیح می‌باشد؟

الف) استانداردی برای حصول Semantic Interoperability در طی تبادل اطلاعات EHR می‌باشد.

ب) دارای بخشی برای پوشش اطلاعات دارویی بیمار می‌باشد.

ج) امکان Mapping به HL7-CDA را فراهم نمی‌کند.

د) صرفا مدل‌های تبادل اطلاعات EHR را فراهم می‌سازد.

۷۵ Archetype Definition Language متشکل از کدام نوع Syntaxها می‌باشد؟

الف) dADL, mADL

ب) dADL, cADL

ج) OCL, mADL

د) RIM, Archetypes

www.sanapezeshki.com medical_sana

۷۶ پرونده پزشکی یک بیمار که خروجی چند سیستم اطلاعات بیمارستانی است چه نام دارد؟
الف) EPR ب) EMR ج) AMR د) CMR

۷۷ کدامیک از استانداردهای ASTM مربوط به محرمانگی اطلاعات است؟
الف) E31.17 ب) E31.22 ج) E31.20 د) E31.16

۷۸ کدام فاز از تعامل‌پذیری بر درک متقابل میان سیستم‌های اطلاعات تاکید دارد؟
الف) Basic ب) Semantic ج) Functional د) Syntactical

۷۹ کدام استاندارد IEEE مربوط به تکنولوژی WiFi است؟
الف) ۸۰۲,۱۱ ب) ۸۰۲,۱۵ ج) ۸۰۲,۱۲ د) ۸۰۲.۱۳

۸۰ کدامیک مهم‌ترین دلیل راه اندازی سلامت از راه دور است؟
الف) ارتقا کیفیت مراقبت
ب) بعد مسافت
ج) افزایش کارآفرینی
د) محدودیت منابع

۸۱ تمرکز سلامت دیجیتال بر کدامیک، موجب تمایز آن با سلامت الکترونیک می‌شود؟
الف) محاسبات ابری
ب) سلامت همراه
ج) بیمارستان‌های هوشمند
د) یادگیری مجازی

۸۲ برای راه اندازی سلامت از راه دور کدام تکنولوژی می‌بایست استفاده شود؟
الف) IEEE 802.11
ب) IEEE 802.16
ج) WAP
د) ADSL

۸۳ مشکل اصلی در راه اندازی سیستم‌های تصمیم یارکلینیکی کدام است؟
الف) توسعه پایگاه دانش
ب) تفسیر خروجی
ج) طراحی رابط کاربری
د) عدم اعتماد پزشکان

۸۴ در یک سیستم اطلاعات بیمارستانی الکترونیک برای انجام تحلیل‌های کمی و کیفی اطلاعات، وجود کدامیک ضرورت دارد؟
الف) Data Dictionary ب) Text Miner ج) Ontology د) MDS

www.sanapezeshki.com medical_sana

۸۵ برای آن که یک سیستم اطلاعات سلامت با اهداف سازمان تطابق یابد، کدامیک می‌بایست مورد توجه قرارگیرد؟

الف) Performance ب) User Satisfation ج) Aligning د) Usability

۸۶ برای نرم افزارهای مبتنی بر موبایل در حیطه مبارزه با بیماری‌های واگیر کدام کاربردها امکان‌پذیر است؟

الف) مراقبت از راه دور، آموزش، ثبت اطلاعات و نشانه‌ها، غربالگری

ب) برنامه ریزی و پیش بینی میزان شیوع و بروز بیماری

ج) مدیریت همه‌گیری، آنالیز آماری

د) تشخیص و درمان بیماری

۸۷ مهم‌ترین پارامترها در ارزیابی نرم افزارهای مبتنی بر موبایل در حیطه سلامت کدام است؟

الف) Data Redundancy , Privacy

ب) Data Storage, Data Encryption, Data Exchange

ج) Accessibility, Interoperability

د) Availability, Security, Usability

۸۸ کدامیک از استانداردهای زیر در Teleradiology کاربرد بیشتری دارد؟

الف) HL7 , ISOtc215

ب) IS0 19232 , ISO19231

ج) DICOM , ACR-NEMA , HL7

د) IS0 1302 , ASTM ,DICOM

۸۹ کدامیک از کاربردهای زیر در سیستم‌های مبتنی بر موبایل سلامت قابل پیاده سازی نیست؟

الف) Patient Monitoring Systems, ICU Care System

ب) Telepsychiatry

ج) Teleophthalmology

د) Teleradiology

۹۰ کدامیک از کاربردهای پزشکی از راه دور با هر دو روش ارتباطی Store and Forward و Real Time قابل پیاده‌سازی نیستند؟

الف) Teleradiology

ب) Telepathology

ج) Telesurgery

د) Teleconsultant

۹۱ کدام گزینه در مورد استاندارد Clinical Document Architecture صحیح نمی‌باشد؟

الف) توسط سازمان HL7 توسعه داده شده است.

ب) از تکنولوژی XML بهره‌گیری می‌کند.

ج) ساختار آن از استاندارد HL7 V2x استخراج می‌گردد.

د) محتواهای خارجی در داخل این استاندارد قابل رفرنس دهی هستند.

۹۲ حملات Denial of Service (DoS) کدامیک از سه اصل اساسی امنیت داده‌ها در پرونده الکترونیک سلامت را خدشه‌دار می‌کند؟

الف) Availability ب) Confidentiality ج) Integrity د) Access Control

۹۳ ارتباط بین یک Role و یک Act توسط کدام کلاس از RIM در استاندارد HL7 v3 بیان می‌گردد؟

الف) Participation ب) Role_Link ج) Act_Relationship د) Role

۹۴ کدام گزینه زیر در مورد Radiological Lexicon (RadLex) صحیح است؟

الف) یک استاندارد بین المللی برای تبادل تصاویر رادیو گرافیک در بین سیستم‌های مختلف است.

ب) یک زبان بسیار رایج برای تبادل نتایج مطالعات رادیوگرافیک به شکل استاندارد می‌باشد.

ج) این استاندارد به منظور ذخیره سازی داده‌های رادیوگرافیک در پرونده الکترونیک سلامت به کار می‌رود.

د) از یک ساختار سلسله مراتبی و معماری Client- Sever برخوردار است.

۹۵ استاندارد Open EHR چند سطحی است؟

الف) دو ب) سه ج) چهار د) یک

۹۶ کدامیک بیانگر استاندارد ساختار و محتوای پرونده الکترونیک پزشکی مختصر است که توسط HL7 ایجاد شده است؟

الف) CDA ب) CCD ج) CCR د) HL7 RIM

۹۷ کدام تعریف در رابطه با کوانتیزاسیون در تصاویر دیجیتال پزشکی درست بیان شده است؟

الف) انتخاب بی نهایت سطح رنگ خاکستری در تبدیل تصاویر آنالوگ به دیجیتال

ب) انتخاب تعداد متناهی پیکسل

ج) صرفا در تهیه تصاویر آنالوگ نقش دارند

د) انتخاب تعداد متناهی سطح رنگ از بی نهایت سطح رنگ

۹۸ از مدل کدامیک می‌توان برای ارزیابی موفقیت یک سیستم اطلاعات بهداشتی استفاده کرد؟

الف) Delone & McLean ب) Scott Morton ج) Davis د) Westbrook

۹۹ کدامیک از موارد زیر جزء پردازش‌های سطح پایین تصاویر پزشکی محسوب می‌شود؟

الف) معنی دارکردن تصاویر

ب) توصیف اشیاء جهت ساده سازی وضعیت آن‌ها

ج) تقسیم بندی تصویر به مناطق یا اشیاء

د) پردازش تصویر برای کاهش نویز

۱۰۰ به هنگام طراحی اپلیکیشن برای گردآوری و استفاده از داده‌های جغرافیایی مکانی ارجحیت بر این است که:

الف) تا حد ممکن اطلاعات مفصل و اختصاصی گردآوری شود.

ب) فقط سطح اطلاعاتی که کاملا ضروری است گردآوری شود.

ج) به دلایل حفظ حریم شخصی اصلا نباید داده‌های جغرافیایی مکانی گردآوری شود.

د) بستگی به میزان مصرف باتری مورد نیاز به گردآوری دارد.

موفق باشید

www.sanapezeshki.com medical_sana