

انفورماتیک پزشکی

۱- در مدل OSI از شبکه‌های کامپیوتری، وظیفه مسیریابی بسته‌های اطلاعاتی وظیفه کدام لایه می‌باشد؟

- الف) NETWORK
- ب) TRANSPORT
- ج) DATA-Link
- د) SESSION

۲- تفاوت Hub و Switch در شبکه‌های کامپیوتری کدام است؟

- الف) هیچ تفاوتی در انتقال بسته‌های اطلاعاتی بین این دو ابزار شبکه وجود ندارد.
- ب) Hub هر بسته را به کلیه پورت‌های انتقال اطلاعات می‌فرستد و Switch تنها به یک پورت.
- ج) Switch هر بسته را به کلیه پورت‌های انتقال اطلاعات می‌فرستد و Hub تنها به یک پورت.
- د) Switch امکان مسیریابی بسته‌های اطلاعاتی را ندارد ولی Hub امکان مسیریابی بسته‌های اطلاعاتی را دارد.

۳- کدامیک از پروتکل‌های زیر برای انتقال امن بسته‌های اطلاعاتی در شبکه کاربرد دارد؟

- الف) HTTP
- ب) DNS
- ج) DHCP
- د) IPSEC

۴- با اجرای دستورات زیر، مقدار متغیر x چند خواهد شد؟

```
Int x,y=10;
x=(y++)*(++y);
cout<<x;
```

- الف) ۱۰۰
- ب) ۱۲۰
- ج) ۱۲۲
- د) ۱۴۴

۵- حلقه مقابل چندبار تکرار می‌شود؟

```
For(m=0;m<=5;m++)
{
    cout<<m;
    If(m==4) break;
}
```

الف) ۴

ب) ۵

ج) ۶

د) بی‌نهایت

عصر پنج شنبه

۱۴۰۱/۴/۲

انفورماتیک پزشکی

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

رشته: انفورماتیک پزشکی

تعداد سؤالات: ۱۰۰

زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۴

مشخصات داوطلب:

نام:

نام خانوادگی:

* سوالات استعداد تحصیلی و زبان انگلیسی عمومی در دفترچه جداگانه ارائه می شود.

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی:

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

۱۲- برای تشخیص مقادیر Outlier در بین داده‌های یک بانک اطلاعاتی، کدام روش کاربرد ندارد؟

الف) ساخت مدل پیش‌بینی

ب) خوشه‌بندی

ج) کلاس‌بندی

د) نمایش داده‌ها بر روی نمودار

۱۳- مفهوم ماژول منطقی پزشکی در کدامیک از زبان‌های برنامه‌نویسی برای توسعه سیستم‌های تصمیم‌یار کاربرد دارد؟

الف) جاوا

ب) پایتون

ج) آردن سینتکس

د) سی

۱۴- در سال‌های اخیر کدام روش برای نمایش دانش بالینی در سیستم‌های تصمیم‌یار استفاده شده است؟

الف) Knowledge Graph

ب) Medical Logic Module

ج) SNOMED-CT

د) Ontology

۱۵- در تئوری بیزین کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

الف) تفسیر نتایج یک آزمون به احتمالات مطرح شده در پیش‌آزمون بستگی ندارد.

ب) در هنگام انجام متوالی آزمون‌ها، نتایج یک آزمون باید از آزمون بعدی مستقل در نظر گرفته شود.

ج) اگر احتمال در نظر گرفته شده در پیش‌آزمون قابل اعتماد نباشد، بهتر است از تئوری بیزین استفاده نشود.

د) صحت احتمالات پیش‌بینی شده با استفاده از تئوری بیزین به صحت پیش‌آزمون بستگی دارد.

۱۶- کدامیک از موارد زیر جزء روش‌های نمایش گرافیکی برای مدل‌های تصمیم‌گیری نمی‌باشد؟

الف) نمودار ROC

ب) نمودار تاثیر

ج) شبکه معنایی

د) درخت تصمیم‌گیری

۱۷- کدامیک از انواع سیستم‌های پشتیبان تصمیم محدودیت‌های به کارگیری گایدلاین‌های استاتیک پزشکی را کاهش می‌دهد و قابلیت حل مسئله به صورت پویا را فراهم می‌آورد؟

الف) Rule-based Decision Support Systems

ب) Knowledge-based Decision Support Systems

ج) Infobuttons

د) Ontology-based Decision Support Systems

۱۸- در صورتی که در انجام آزمایش EIA جهت سنجش میزان پادتن HIV، تعداد افراد با آنتی‌بادی مثبت و جواب EIA

مثبت ۹۸ نفر و تعداد افراد با آنتی‌بادی مثبت و جواب EIA منفی ۲ نفر و تعداد افراد با آنتی‌بادی منفی و جواب مثبت ۳

نفر و تعداد با آنتی‌بادی منفی و جواب EIA منفی ۲۹۷ نفر باشد، نرخ مثبت واقعی TPR را محاسبه نمایید.

الف) ۰.۸۵

ب) ۰.۹۸

ج) ۰.۹۵

د) ۰.۸۵

سال ۱۴۰۱

رشته: انفورماتیک پزشکی

دکتری تخصصی (Ph.D)

۶- تابع زیر بر روی یک درخت دودویی چه عملی انجام می دهد؟

```
int func (node * root)
{
    If(root-> left !=null && root->right !=null)
    Return 1+func(root->left)+func(root->right);
    Else
    Return 0
}
```

الف) تعداد گره های درخت را محاسبه می کند.

ب) تعداد گره های دو فرزندی درخت را محاسبه می کند.

ج) تعداد گره های غیر برگ درخت را محاسبه می کند.

د) تعداد برگ های درخت را محاسبه می کند.

۷- پروتکل ICMP در کدام لایه از مدل استاندارد TCP/IP مورد استفاده قرار می گیرد؟

الف) Application Layer

ب) Transport Layer

ج) Internet Layer

د) Network Interface Layer

۸- کدامیک از موارد زیر جزء ویژگی های شبکه استار (Star) نمی باشد؟

الف) وابستگی به دستگاه مرکزی

ب) Full-duplex

ج) جلوگیری از Collision

د) ارتباط صرفاً یک طرفه

۹- کدام گزینه در رابطه با آدرس سخت افزاری (MAC-Address) صحیح است؟

الف) آدرس، تکرارپذیر برای تجهیزات شبکه است.

ب) آدرس، منحصر بفرد و ثابت است که برای تجهیزات شبکه توسط کارخانه سازنده مشخص می شود.

ج) آدرس، عمومی است که بر روی همه مسیریاب های شبکه تنظیم می شود.

د) آدرس، اختصاصی است که فقط بر روی سوئیچ ها در داخل شبکه تنظیم می شود.

۱۰- کدامیک از تجهیزات زیر برای برقراری ارتباط بین شبکه های محلی (LAN) و شبکه های گسترده (WAN) استفاده می شود؟

Media-Convertor (د)

Router (ج)

Repeater (ب)

Switch (الف)

۱۱- کدام مورد از چالش های داده کاوی محسوب نمی گردد؟

الف) پیش پردازش داده ها

ب) داده ها و دانش در حال تغییر

ج) داده ها مفقود و داده های دارای نویز

د) به کارگیری تحلیل های آماری و مدل های یادگیری ماشین

سال ۱۴۰۱

رشته: انفورماتیک پزشکی

دکتری تخصصی P

جزء کدامیک از بازنمایی‌ها است؟

حوزه

P

۲۶- در پردازش زبان طبیعی

الف) Word-Level Representations

ب) Sentence-Level Representations

ج) Document-Level Representations

د) Alphabet-Level Representations

P «صحیح نیست»

۲۷- کدام گزینه در خصوص «

الف) رشته‌ای است که بر درک نقش تغییرات مولکولی، محیطی و پدیده‌ای در مراقبت‌های بهداشتی با اهداف درمانی منطقی‌تر، درک بهتر پیش‌آگهی و ارائه بهینه‌تر مراقبت‌های بهداشتی متمرکز است.

ب) این حوزه شامل درک دقیق‌تر بیماری از طریق جمع‌آوری مطالعات تحقیقاتی بزرگ و ادغام مقادیر عظیمی از اطلاعات مراقبت‌های بهداشتی جمع‌آوری شده معمول از پرونده‌های سلامت الکترونیکی است.

ج) این حوزه از فن‌آوری‌های جدیدی مانند اندازه‌گیری‌های مبتنی بر حس‌گر و فن‌آوری‌های omics استفاده می‌کند.

د) رشته‌ای است که اساساً به جای داده‌های ژنومی و توالی‌های ژنتیکی بر داده‌های جمعیتی و عمومی در سطح کلان متمرکز است.

۲۸- کدام ویژگی اصلی رایانش ابری نیست؟

الف) Unlimited Computational

ب) Ubiquitous

ج) Real World

د) Service Delivery

۲۹- کدام الزام بر تهدیدات ناشناخته و غیرقابل پیش‌بینی تمرکز دارد؟

الف) Authorization

ب) Fault tolerance

ج) Authentication

د) Confidentiality

در حیطه نقص قوانین در استفاده از

۳۰- کدامیک از موارد زیر از مصادیق «تئوری قصور»

سیستم‌های نرم‌افزاری بالینی نمی‌باشد؟

الف) ایجاد محصولات ناقص

ب) ارائه توصیه‌های ناقص

ج) دریافت نتایج ناسازگار و نامطلوب از سیستم

د) عدم رعایت حداقل استانداردها

۳۱- در صورتی که امکان اخذ رضایت‌نامه معتبر از بیمار جهت انجام امور تحقیقاتی بر روی داده‌های بیمار میسر نباشد،

از چه راهکاری می‌توان استفاده نمود؟

الف) ترکیب داده‌های غیردموگرافیک بیمار

ب) بی‌نام‌سازی اطلاعات بیمار

ج) استفاده از امضاء دیجیتال

د) استفاده از اثر انگشت

سال ۱۴۰۱

رشته: انفورماتیک پزشکی

P دکتر تخصصی

۱۹- کدامیک از موارد زیر از شرایط غیر نرمال گزارش نمودن نتایج یک آزمایش بالینی نمی‌باشد؟

- (الف) نتایج آزمایش بیش از دو برابر انحراف از معیار از میانگین فاصله داشته باشد.
 (ب) ۹۵ درصد جمعیت در فاصله دو انحراف از معیار از میانگین قرار نداشته باشد.
 (ج) بیش از ۲/۵ درصد افراد سالم در محدوده نتایج غیر نرمال قرار گیرند.
 (د) نتایج آزمایش بیش از میزان انحراف از معیار از میانگین فاصله داشته باشد.

۲۰- یک شرکت ارائه‌دهنده خدمات ارتباطی و اینترنتی، می‌خواهد مشتریان خود را جهت ارائه پیشنهادات ویژه به صورت یکتا گروه‌بندی نماید. کدام روش داده‌کاوی زیر، جهت انجام این امر پیشنهاد می‌شود؟

- (الف) Supervised learning
 (ب) Data extraction
 (ج) Serration
 (د) Unsupervised learning

۲۱- کدامیک از موارد زیر جزء چالش‌های کاربرد فن‌آوری بلاکچین در حوزه سلامت نیست؟

- (الف) پیچیدگی فن‌آوری و نیاز به رمزگذاری
 (ب) هزینه طراحی و به کارگیری فن‌آوری
 (ج) افزایش حجم داده‌ها و احتمال به خطر افتادن امنیت آنها
 (د) به کارگیری استانداردهای تبادل داده

۲۲- کدامیک از موارد زیر به تعریف اشاره دارد؟

- (الف) گردآوری و تحلیل داده‌های فردی در رابطه با یک بیماری با معیارهای مشخص
 (ب) گردآوری و تحلیل مجموعه‌ای از علائم بالینی در رابطه با یک بیماری تشخیص داده نشده
 (ج) گردآوری و تحلیل مجموعه‌ای از داده‌های یک سازمان مراقبت سلامت یا تخصص مشخص در مکان تعریف شده
 (د) گردآوری و تحلیل مجموعه‌ای از داده‌های مرتبط با رفتارهای پر خطر و اقدامات پیشگیرانه

۲۳- کدامیک از موارد زیر جزء اهداف نظام‌های ثبت بیمار محسوب نمی‌شود؟

- (الف) توصیف ماهیت بیماری
 (ب) تعیین تاثیر بالینی یا هزینه اثربخشی
 (ج) ارزیابی ایمنی یا خطرات یک اقدام یا رویکرد درمانی
 (د) استاندارد کردن داده‌ها بین نظام‌های مختلف ثبت

۲۴- کدامیک از موارد زیر بیانگر ویژگی شبیه‌سازی پویا در ارتباط با بیمار مجازی است؟

- (الف) هر بیمار ویژگی‌های تعریف شده دارد.
 (ب) می‌توان از سیستم‌های کامپیوتری مشاوره گرفت.
 (ج) هر بار بیمار مجازی تغییر می‌کند.
 (د) شرایط بیمار بر اساس مداخلات انجام گرفته تغییر می‌کند.

۲۵- کدام گزینه در خصوص I صحیح نیست؟

- (الف) یک چارچوب سیستم اطلاعاتی را فراهم می‌کند تا به محققان بالینی اجازه دهد از داده‌های بالینی موجود برای تحقیقات اکتشافی استفاده کنند.
 (ب) یکی از پلتفرم‌های نرم‌افزاری محبوب است که اغلب در زمینه فعالیت‌های تحقیقاتی بالینی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 (ج) هدف از این چارچوب ارائه داده‌هایی است که می‌تواند به طور مستقیم برای پاسخ به سوالات تحقیقات بالینی بر اساس داده‌های سلامت گروه‌های بزرگ بیماران مورد استفاده قرار گیرد.
 (د) یکی از همراهان i2b2 شبکه اطلاعات تحقیقاتی سلامت مشترک (SHRINE) است که نسخه‌ای از i2b2 است که می‌تواند داده‌ها را ارسال کند.

۴۰- هدف اصلی از انجام T کدام می باشد؟ I

- (الف) تعیین خطاهای کاربر
- (ب) شناسایی خطاهای رابط کاربری
- (ج) نگهداری و پشتیبانی سیستم
- (د) پیاده سازی سیستم

۴۱- کدامیک از موارد زیر جزء الزامات عملکردی سیستم می باشد؟

- (الف) Business needs
- (ب) Reliability
- (ج) Maintainability
- (د) Portability

۴۲- سه اصل مهم که باید براساس مدل تعامل انسان - رایانه در طراحی سیستم های اطلاعاتی مورد توجه قرار گیرد، عبارتند از:

- (الف) کاربر - وظیفه - زمینه کسب و کار
- (ب) گرافیک - ناوبری - آیکون
- (ج) کاربرپسندی - سهولت یادگیری - سرعت بالا
- (د) اندازه - رنگ - چیدمان

۴۳- اگر در توسعه یک سیستم اطلاعاتی، محیط کسب و کار پویا بوده و الزامات کاربری در حال تغییر باشد، بهترین مدل در این شرایط کدام می باشد؟

- (الف) Iterative
- (ب) Spiral
- (ج) RAD
- (د) Prototype

۴۴- برای استفاده از کدامیک از ابزارهای تحلیل سیستم لازم است تمام وظایف T موجود در فرآیند شناسایی گردد؟

- (الف) Data Flow Diagram
- (ب) Decomposition Diagram
- (ج) Data Dictionary
- (د) Entity Relationship Diagram

۴۵- در کدام فاز از طراحی سیستم به روش A کاربران و تحلیل گران سیستم بیشترین مشارکت را دارند؟

- (الف) Requirement Planning Phase
- (ب) RAD Design Workshop
- (ج) Implementation Phase
- (د) Testing Phase

۴۶- توانایی پاسخ به نیازهای در حال تغییر در طراحی و ایجاد سیستم از قابلیت های کدام روش طراحی است؟

- (الف) CMM Model
- (ب) RUP Model
- (ج) Extreme Programming Model
- (د) Agile Model

۳۲ - کدامیک از موارد ذیل، از حیطه‌های اصلی مجموعه قوانین امنیتی HIPAA نمی‌باشد؟

- (الف) مجموعه قوانین امنیت فیزیکی
- (ب) مجموعه قوانین امنیت مدیریتی
- (ج) مجموعه قوانین امنیت کاربران
- (د) مجموعه قوانین امنیت فنی

۳۳ - کدامیک از موارد زیر از مراحل توسعه برنامه امنیت سازمانی بر اساس استاندارد HIPAA نمی‌باشد؟

- (الف) مستندسازی فرآیندها، یافته‌ها و فعالیت‌های سازمانی
- (ب) اخذ رضایت‌نامه‌های سازمانی
- (ج) تحلیل ریسک‌های سازمان در وضعیت موجود
- (د) تدوین برنامه مدیریت ریسک‌های سازمانی

۳۴ - برای ارائه مراقبت پزشکی از طریق فن آوری پزشکی از راه دور، از چه روش‌هایی استفاده می‌شود؟

- (الف) Video Conferencing, Store & Forward
- (ب) Store & Forward Image Guided
- (ج) Store & Forward, Still Imaging
- (د) Image Guided, Video Conference

۳۵ - همه گزینه‌های زیر در مورد استانداردهای هزینه‌های مراقبت بهداشتی صحیح است، بجز:

- (الف) AVG
- (ب) RUG
- (ج) AP-DRG
- (د) AL-CDG

۳۶ - در فرآیند تصمیم‌گیری، تصمیمی که همیشه با نوع خاصی از اطلاعات سر و کار دارد و در نهایت نیز به پاسخ صحیح

منتهی می‌شود، چه نام دارد؟

- (الف) Structured
- (ب) Semi-structured
- (ج) Un-structured
- (د) Non-programmable

۳۷ - کدامیک از موارد زیر در خصوص A صدق نمی‌کند؟

- (الف) چارچوبی برای تحلیل سیستم‌های پیچیده از نظر فنی - اجتماعی ارائه می‌دهد.
- (ب) راه دستیابی به اهداف سازمانی را مشخص می‌کند.
- (ج) وظایف، اقدامات و محدودیت‌های موجود را مشخص می‌کند.
- (د) در این رویکرد ارزیابی عملکرد سیستم‌ها در اولویت است.

۳۸ - امروزه، روش H بیشتر در کدامیک از موارد زیر کاربرد دارد؟

- (الف) طراحی و ارزیابی رابط کاربری
- (ب) شناسایی نیازهای آموزشی
- (ج) شناسایی نواقص عملکردی سیستم
- (د) شناسایی فرآیندها و اهداف هر وظیفه

۳۹ - کدام گزینه به درستی به فرآیند «تولید نتایج ممکن بر اساس داده‌های موجود مانند داده‌های یک بیمار» اشاره دارد؟

- (الف) Deductive Reasoning
- (ب) Inductive Reasoning
- (ج) Abductive Reasoning
- (د) Cognitive Reasoning

سال ۱۴۰۱

رشته: انفورماتیک پزشکی

دکتری تخصصی P

۴۷ - کدامیک از گزینه‌ها مزیت پیاده‌سازی سامانه‌های نرم‌افزاری بر اساس مدل سه‌لایه توسعه نرم‌افزار (بانک اطلاعاتی، بخش منطقی، واسط کاربر) نمی‌باشد؟

- (الف) ایجاد تغییر و به‌روزرسانی در هر کدام از لایه‌ها بدون تاثیر روی لایه‌های دیگر
- (ب) ایجاد تعامل‌پذیری (Interoperability) ساده‌تر بین سامانه‌های اطلاعاتی
- (ج) افزایش سرعت اجرای برنامه‌های کاربردی
- (د) کاهش وابستگی به سکوی اجرایی (سخت‌افزار و سیستم عامل)

۴۸ - کدامیک در چرخه عمر سیستم‌های اطلاعاتی I به مثابه مرحله رشد سیستم اطلاعاتی محسوب می‌شود؟

- (الف) Implementation
- (ب) Design
- (ج) Operation & Maintenance
- (د) Deterioration

۴۹ - کدامیک بر کاربردپذیری رابط کاربر تمرکز دارد؟

- (الف) ISO 9241-11
- (ب) TAM
- (ج) Hot-fit
- (د) Env 13606

۵۰ - کدامیک از نظر نیلسن جزء ویژگی‌های کاربردپذیری رابط - کاربر محسوب نمی‌شود؟

- (الف) Consistency
- (ب) Learnability
- (ج) Efficiency
- (د) Error Tolerance

مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت

۵۱ - کدام گزینه به استانداردهای مطرح شده از سوی AHI در خصوص EHR اشاره دارد؟

- (الف) Content & Structure - Vocabulary - Architecture - Platform
- (ب) Content & Structure - Vocabulary - Messaging - Confidentiality
- (ج) Architecture - Vocabulary - Messaging - Confidentiality
- (د) Messaging - Confidentiality - Architecture - Platform

۵۲ - کدام استاندارد، چگونگی نمایش و انتقال اطلاعات معنی‌دار را در EHR تعریف می‌کنند؟

- (الف) Structure
- (ب) Messaging
- (ج) LOINC
- (د) C-CDA

۵۳ - یک متخصص انفورماتیک پزشکی جهت شناسایی مسئله، جمع‌آوری داده‌ها و فرموله کردن آن، بیشتر از کدام بخش از فرآیند تصمیم‌گیری باید بهره بگیرد؟

- (الف) طراحی
- (ب) پیاده‌سازی
- (ج) انتخاب
- (د) هوش

۵۴- کدامیک از گزینه‌های زیر، تعریف جزئی و اختصاصی حوزه‌های مفاهیم بالینی در قالب ترکیباتی ساخت‌متمند از موجودیت‌های مدل اطلاعاتی است؟

الف) Reference Model

ب) Platform

ج) Archetype

د) Template

۵۵- کدام گزینه در خصوص AP صحیح نمی‌باشد؟

الف) ابزارهای OLAP به منظور حمایت از تصمیم‌گیری‌های پیچیده طراحی شده‌اند.

ب) OLAP امکان تحلیل چند بعدی داده‌ها را در قالب Data cube فراهم می‌سازد.

ج) طرح پایگاه داده OLAP صرفاً کاربردگرا است.

د) ابزارهای OLAP از تحلیل داده‌های خلاصه شده پشتیبانی می‌کنند.

۵۶- کدام گزینه بیان‌گر مهم‌ترین چالش‌های راه‌اندازی راهکارهای پزشکی از دور است؟

الف) مجوزهای قانونی - رگولاتوری و شیوه پرداخت - امنیت و محرمانگی

ب) سرعت اینترنت - استاندارد داده‌ها - هزینه بالای راه‌اندازی

ج) امنیت داده‌ها - زیرساخت ارتباطی - کیفیت پایین محصولات نرم‌افزاری

د) نبود فرهنگ و آموزش کافی - هزینه بالای پروژه‌ها - حجم داده‌های تبادلی

۵۷- کدامیک از موارد زیر جزء تسهیل‌گرهای به کارگیری موفق سلامت از راه دور به شمار می‌آیند؟

الف) امنیت و محرمانگی داده‌ها

ب) ارائه مطالب به صورت متناوب

ج) هزینه راه‌اندازی و به کارگیری فن‌آوری

د) تنوع در کیفیت برنامه‌های کاربردی

۵۸- کدامیک از زیرشاخه‌های سلامت از راه دور به پهنای باند زیاد نیاز دارد؟

الف) Messaging

ب) Telepresence

ج) Remote monitoring

د) Videoconferencing

۵۹- کدامیک از موارد زیر به فن‌آوری T اشاره دارد؟

الف) امکان پایش از راه دور و انتقال داده‌های بالینی بیمار را به طور همزمان فراهم می‌کند.

ب) امکان مشاوره بیمار و پزشک را در دو مکان مختلف فراهم می‌کند.

ج) فعالیت‌های تشخیصی و درمانی بر اساس مشورت بین پزشکان متخصص و در غیاب بیمار را در بر می‌گیرد.

د) یکی از متخصصان حوزه سلامت به متخصص دیگری در تشخیص یا درمان بیمار کمک می‌کند.

۶۰- مدیر فن‌آوری اطلاعات در یک بیمارستان تخصصی به دنبال طراحی و توسعه سیستمی برای تبادل اطلاعات

دارویی می‌باشد. با در نظر گرفتن کلیه زیرسیستم‌های دیگر، از کدام استاندارد باید استفاده کند؟

الف) SPL

ب) HIBC

ج) NCPDP

د) DICOM

سال ۱۴۰۱

رشته: انفورماتیک پزشکی

دکتری تخصصی P

۶۱- کدام استاندارد به منظور شناسایی فرآورده‌های پزشکی و ردیابی تجهیزات سلامت به وجود آمده است؟

الف) X12 (ب) HIBC (ج) Medix (د) SNOMED-CT

۶۲- استاندارد پذیرفته شده جهانی برای بازیابی اطلاعات در صفحات اینترنت کدام است؟

الف) PIP2 (ب) HL7 (ج) HTML (د) W3

۶۳- بخش اعظم دیاگرام کوه یخی نمایش لایه‌های معماری نرم‌افزار، از چه قسمتی تشکیل شده است؟

الف) لایه منطقی کسب‌وکار

ب) تعامل کاربر

ج) لایه نمایش

د) دسترسی به داده‌ها

۶۴- در کدام استاندارد هر دو نوع تبادل داده اساسی و در نظر گرفته شده است؟

الف) EDI (ب) OSI (ج) ISO (د) HL7

۶۵- مطابق با استانداردهای AH اگر پزشک، پرونده ناقص مربوط به بیمار خود را پس از دو هفته کامل نکند، چه

تصمیمی در مورد وی گرفته خواهد شد؟

الف) هشدار در مورد تعلیق پروانه کار پزشک

ب) نامه یادآوری به پزشک

ج) ارسال نامه تعلیق پروانه کار پزشک تا تکمیل پرونده ناقص

د) تعلیق دائم پزشک

۶۶- استاندارد کنترل دسترسی، کدامیک از موارد زیر را در بر نمی‌گیرد؟

الف) Encryption

ب) Decryption

ج) Unique User Identification

د) Audit Controls

۶۷- کدامیک از موارد زیر، جزء اصول اخلاقی استفاده از سیستم‌های تصمیم‌یار بالینی نیست؟

الف) سیستم در صورتی در محیط بالینی استفاده شود که ارزیابی کارایی و اثربخشی آن، انجام شده باشد.

ب) کاربران آن باید افراد متخصصی باشند که بدون استفاده از سیستم هم، قادر به پاسخگویی به سوال باشند.

ج) آموزش و راهنمایی لازم در خصوص استفاده از سیستم، ارائه شده باشد.

د) طراحان و فروشندگان سیستم‌ها، مسئولیت‌های خطاهای احتمالی سیستم را به کاربران آن واگذار کنند.

۶۸- با استفاده از کدام پروتکل شبکه تبدیل آدرس IP به آدرس A انجام می‌پذیرد؟

الف) ARP (ب) TCP (ج) UDP (د) IP

۶۹- کدامیک جزء فرآیندهای پردازش تصاویر پزشکی و ذخیره آنها در سامانه PA نمی‌باشد؟

الف) پردازش کامل همه بخش‌های تصویر قبل از ذخیره‌سازی

ب) بخش‌بندی تصویر

ج) تشخیص ویژگی‌های مهم تصویر

د) جمع‌آوری دانش

سال ۱۴۰۱

رشته: انفورماتیک پزشکی

دکتری تخصصی P

۷۰- کدامیک از موارد زیر تعریف استاندارد داده می‌باشد؟

- (الف) مدل‌ها و قوانین گردآوری و ذخیره داده‌ها
- (ب) مجموعه‌ای از کدها و تراکنش‌های مربوط به داده‌ها
- (ج) قوانین مربوط به تبادل الکترونیکی داده‌ها
- (د) توافق‌های مستند شده در خصوص نمایش، قالب و تعاریف داده‌های رایج

۷۱- کدام به این موضوع اشاره دارد؟ «اطلاعات به اشتراک گذاشته شده با ارائه‌دهنده مراقبت سلامت در طول یک دوره

زمانی، باید فقط برای یک هدف مورد نظر باشد.»

- (الف) محرمانگی
- (ب) حریم خصوصی
- (ج) امنیت
- (د) جنبه قانونی

۷۲- کدام مزیت EHR H نیست؟

- (الف) تبادل الکترونیکی خلاصه اطلاعات
- (ب) پشتیبانی از اهداف تعامل‌پذیری
- (ج) ارائه استاندارد قابل خواندن و درک برای فرد عادی
- (د) ارائه استاندارد بین‌المللی برای استفاده جهانی

۷۳- در کدامیک ویژگی‌های استاندارد پیام‌رسانی و محتوا ترکیب شده است؟

- (الف) ASCX12N
- (ب) NLPDP
- (ج) HL7
- (د) CCD

۷۴- کدامیک جزء هسته‌های اصلی معماری EHR است؟

- (الف) Conceptual Model
- (ب) Reference Model
- (ج) System Architecture
- (د) Security Architecture

۷۵- کدام سازمان به عنوان معتبرترین سازمان استاندارد ساز در خصوص استانداردهای تبادل پیام برای EHR شناخته می‌شود؟

- (الف) CEN
- (ب) ASTM
- (ج) ISO
- (د) HL7

۷۶- کدام فرآیند داده‌های ذخیره شده بر بالین بیمار را به انبار داده بهداشت عمومی منتقل می‌نماید؟

- (الف) SSIS
- (ب) ETL
- (ج) SSAS
- (د) OLTP

۷۷- مدل کیفی پشتیبان تصمیم شامل کدامیک از موارد می‌باشد؟

- (الف) Neural Network
- (ب) Truth Table
- (ج) Boolten Logic
- (د) Expert System

۷۸- در برگیرنده کدامیک از موارد زیر است؟

- (الف) Encryption/Decryption
- (ب) Digital Signature
- (ج) Ciphering
- (د) Hashing

سال ۱۴۰۱

رشته: انفورماتیک پزشکی

دکتری تخصصی P

۷۹- هر یک از مفاهیم در استاندارد I حداکثر از چند محور تشکیل شده است؟

- (الف) ۶ محور (ب) ۷ محور (ج) ۸ محور (د) ۹ محور

۸۰- تکنیک V جزء کدامیک از تکنیک‌های داده‌کاوی محسوب می‌گردد؟

- (الف) ارزیابی (ب) غیر نظارتی (ج) نظارتی (د) تقویتی

۸۱- همه سیستم‌های زیر، پتانسیل تامین ایمنی بیمار را دارد، بجز:

- (الف) EMR (ب) CPOE (ج) BPOC (د) CPR

۸۲- کدامیک پرونده سلامت قانونی HR محسوب می‌شود؟

- (الف) گواهی فوت
(ب) پرونده ردیابی دارو
(ج) گزارش ORYX
(د) پرونده سلامت شخصی

۸۳- هدف از ایجاد مدل داده با کیفیت () چیست؟

- (الف) تعیین سنجه‌های کیفی بالینی در سیستم‌های الکترونیکی
(ب) ایجاد مدل اطلاعاتی برای نشان دادن ارتباط بین بیمار و مفاهیم بالینی
(ج) تعیین سنجه‌های کیفی
(د) نمایش داده‌ها و مفاهیم بالینی

۸۴- پروژه‌های تحقیقاتی محققین در بیمارستان‌ها، جهت واگذاری اطلاعات توسط کدامیک از کمیته‌های زیر بررسی می‌شود؟

- (الف) کمیته مدارک پزشکی
(ب) کمیته بهره‌وری
(ج) کمیته IRB
(د) کمیته تحقیقات پزشکی

۸۵- کدامیک در مورد واگذاری اطلاعات افرادی که به سن قانونی نرسیده‌اند، صحیح است؟

- (الف) اگر شخصی که به سن قانونی نرسیده است بدون دخالت والدین در یک معالجه شرکت کرده است، اجازه افشای اطلاعات به خانواده وی وجود ندارد.
(ب) در مورد طلاق والدین، حق واگذاری اطلاعات به هر دو والد وجود دارد.
(ج) در مورد بچه‌های پرورشگاهی، حق واگذاری اطلاعات به مسئولان پرورشگاه وجود ندارد.
(د) در مورد کودکانی که مراقبت آنها از پدر و مادرشان سلب شده است، حق واگذاری اطلاعات به نمایندگان قانونی آنها وجود ندارد.

۸۶- کدامیک در مورد دستور دادگاه، جهت واگذاری اطلاعات صدق می‌کند؟

- (الف) مثل سایر نامه‌های اداری با آن برخورد می‌شود.
(ب) مشاور حقوقی جهت پیگیری ارسال می‌گردد.
(ج) در کمیته بهره‌وری مطرح می‌گردد.
(د) بدون تاخیر لازم‌الاجرا است.

سال ۱۴۰۱

رشته: انفورماتیک پزشکی

دکتری تخصصی P

۸۷- نصب افزونه‌های مخرب در مرورگرها جزء کدامیک از تهدیدهای امنیتی است؟

الف) Trojans (ب) Ransom Ware (ج) Viruses (د) Worms

۸۸- کلاهبرداری با ارسال ایمیل با اطلاعات نادرست و درخواست کمک به کودک بی‌سرپرست و سرطانی و ... جزء کدامیک از تهدیدهای امنیتی است؟

الف) Trojans (ب) Viruses (ج) Hoaxes (د) Phishing

۸۹- کدامیک از سرویس‌های زیر، موجب استفاده بهینه از پهنای باند در موقع به‌روز رسانی ویندوز در کامپیوترهای موجود در شبکه یک سازمان خواهد شد؟

الف) DHCP (ب) DNS (ج) WINS (د) WSUS

۹۰- تیمی سه نفره، متشکل از متخصص انفورماتیک پزشکی، پزشک عمومی و پزشک متخصص، تصمیم دارند سیستم تصمیم‌یاری برای پزشکان عمومی طراحی کنند که بتواند با دریافت علائم اولیه بیمار، تشخیص اولیه بیماری او را با دقت بالای ۸۰ درصد اعلام کند. با وجود چنین سیستمی، از این پس نیازی نیست که پزشکان عمومی در بیمارستان‌ها حضور داشته باشند؛ زیرا این سیستم، تشخیص اولیه را برای بیمار استخراج و بر اساس آن، بیمار به متخصصین ارجاع داده می‌شود؛ اما سیستم مذکور با شکست مواجه می‌شود. اصلی‌ترین دلیل این شکست کدام است؟

الف) عدم اعتماد پزشک متخصص به نتیجه سیستم

ب) جایگزین کردن پزشک عمومی با سیستم

ج) دقت پایین تشخیص اولیه اعلام شده توسط سیستم

د) کمبود تعداد پزشکان و متخصصین در تیم طراحی و تولید سیستم

۹۱- مجموعه کلاس‌های بلوک‌های سازنده کلی پرونده الکترونیک سلامت با کدامیک محقق می‌گردد؟

الف) Reference Model

ب) Archetype

ج) Platform

د) Template

۹۲- اگر پایگاه داده‌های بیماران مبتلا به تشخیص سرطان بدخیم معده وجود داشته باشد که انواع علائم بیماری در آن ثبت شده است، به کدام روش داده‌کاوی می‌توان انواع علائمی که معمولاً با هم دیده می‌شوند را کشف کرد؟

الف) Regression

ب) Association

ج) Time Series

د) Classification

۹۳- کدامیک از موارد زیر در مورد روش H^2 درست نیست؟

الف) کد محرمانه و دائمی برای یک فرد ایجاد می‌کند.

ب) قابل شناسایی نیست و نمی‌توان آن را در تبادل داده استفاده کرد.

ج) امنیت داده‌ها را در سطح عالی تضمین می‌کند.

د) این روش برای محرمانه کردن تعداد زیادی از هویت‌ها قابل استفاده است.

۹۴- کدامیک از فن‌آوری‌های زیر در فرایند انتقال اطلاعات از بالین بیمار به پرونده موثرتر است؟

الف) RFID (ب) GPS (ج) Bluetooth (د) PACS

سال ۱۴۰۱

رشته: انفورماتیک پزشکی

P دکتر تخصصی

۹۵- چنانچه عضو تیم برنامه‌ریزی راهبردی فن آوری اطلاعات سلامت باشید، از کدامیک از موارد زیر برای تدوین راهبردهای برنامه مذکور استفاده نمی‌کنید؟

(الف) برنامه‌ریزی و آزمون پایین به بالا

(ب) راهبردهای سازمانی

(ج) نیازهای اطلاعاتی

(د) فن آوری‌های نوین اطلاعاتی

۹۶- اصطلاح V، به کدامیک از موارد زیر مربوط می‌شود؟

(الف) تجمیع و پردازش داده‌ها

(ب) کیفیت داده‌ها

(ج) مقدار یا حجم داده‌ها

(د) تنوع داده‌ها

۹۷- استاندارد AP در تدوین کدامیک از اسناد پرونده الکترونیک بیماران مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

(الف) Problem List

(ب) Medication Record

(ج) Progress Note

(د) Laboratory Report

۹۸- مفهوم A با کدامیک از موارد زیر در ارتباط است؟

(الف) Consistency

(ب) Comprehensiveness

(ج) Granularity

(د) Precision

۹۹- کدامیک از راهکارهای بهبود کیفیت داده نمی‌باشد؟

(الف) استانداردسازی فیلدهای ورود اطلاعات

(ب) ایجاد دستورالعمل‌ها و شیوه‌نامه‌های نحوه ثبت اطلاعات

(ج) آموزش و افزایش آگاهی کاربران

(د) تجمیع پایگاه‌های داده

۱۰۰- کدامیک جزء سیاست‌های ارتقا کاربردپذیری سیستم‌های اطلاعات سلامت نمی‌باشد؟

(الف) ایجاد یک رابط کاربری مشترک

(ب) به کارگیری مکانیزم‌های گزارش موارد ناخواسته

(ج) استانداردسازی و تعامل بین سیستم‌ها

(د) آموزش استفاده ایمن و موثر از سیستم‌ها

موفق باشید



بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقای کیفیت سوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای درخواست‌های بررسی سوالاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

اعلام خواهد شد.

۱- کلید اولیه سوالات ساعت ۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۴/۵ از طریق سایت اینترنتی

۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۴/۷ لغایت ساعت ۱۲ مورخ ۱۴۰۱/۳/۱۱ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.

۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضوری) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

تذکر مهم:

* فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.

* از تکرار اعتراضات خود به یک سوال پرهیز نمایید. تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی،
بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

نام:		نام خانوادگی:		کد ملی:	
نام رشته:		نام درس:		شماره سؤال:	
نوع دفترچه:		سطر		پاراگراف	
نام منبع معتبر		سال انتشار		صفحه	

سوال مورد بررسی:

- ☐ بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- ☐ جواب صحیح ندارد.
- ☐ متن سوال صحیح نیست.

توضیحات

