

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دعای پیش از مطالعه

اَللّٰهُمَّ اَخْرِجْنِيْ مِنْ ظُلُمَاتِ الْوَهْمِ وَاكْرِمْنِيْ بِنُوْرِ الْفَهْمِ
اَللّٰهُمَّ افْتَحْ عَلَيْنَا اَبْوَابَ رَحْمَتِكَ وَاَنْشُرْ عَلَيْنَا خَزَائِنَ عُلُوْمِكَ
بِرَحْمَتِكَ يَا اَرْحَمَ الرَّاحِمِيْنَ

پروردگارا، خارج کن مرا از تاریکی های فکر و گرامی بدار به نور فهم
پروردگارا، بگشای بر ما در های رحمت را و بگستران کنج های دانشت را به امید رحمت
تو ای مهربان ترین مهربانان

بیایید به حقوق دیگران احترام بگذاریم

دوست عزیز، این کتاب حاصل دسترنج چندین ساله ی مؤلف، مترجم و ناشر آن است. تکثیر و فروش آن به هر شکلی بدون اجازه از پدیدآورنده کاری غیراخلاقی، غیرقانونی، غیرشرعی و کسب درآمد از دسترنج دیگران است، نتیجه ی این عمل نادرست، موجب رواج بی اعتمادی در جامعه و بروز پی آمدهای ناگوار در زندگی و محیط ناسالم برای خود و فرزندانمان می گردد.



درسنامه فناوری اطلاعات سلامت

ویژه کارشناسی ارشد رشته فناوری اطلاعات سلامت «HIT»

تألیف و گردآوری:

هدیه محمدزاده

«رتبه ۷ رشته فناوری اطلاعات سلامت (HIT) دانشگاه علوم پزشکی تهران»

سرشناسه

: محمدزاده، هدیه، ۱۳۶۹-

عنوان و نام پدیدآور

: AGK درسنامه فناوری اطلاعات سلامت: ویژه کارشناسی ارشد رشته فناوری اطلاعات سلامت «HIT»/

تألیف و گردآوری هدیه محمدزاده.

مشخصات نشر

: تهران: آناهید گستر خلیلی، ۱۴۰۴.

مشخصات ظاهری

: ۱۴۲ص: مصور، جدول؛ ۲۹×۲۲ س.م.

شابک

: 978-622-4744-07-4

وضعیت فهرست‌نویسی

: فیپا

موضوع

: مدارک پزشکی -- داده‌پردازی -- راهنمای آموزشی

Medical records -- Data processing -- Study and teaching

انفورماتیک پزشکی -- راهنمای آموزشی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)

Medical informatics -- Study and teaching -- Examinations, questions, etc (Higher)

رده‌بندی کنگره

: R۸۶۴

رده‌بندی دیویی

: ۶۵۱/۵۰۴۲۶۱

شماره کتابشناسی ملی

: ۹۹۵۳۵۳۲



انتشارات آناهید گستر خلیلی

نام: AGK درسنامه فناوری اطلاعات سلامت

(ویژه کارشناسی ارشد رشته فناوری اطلاعات سلامت «HIT»)

تألیف و گردآوری: هدیه محمدزاده

ناشر: آناهید گستر خلیلی

نوبت و سال چاپ: اول. ۱۴۰۴

شمارگان: ۱۰۰۰

چاپ و صحافی: گیلان

مدیر تولید: امیرحسین خلیلی

مدیر فنی و هنری: مریم آرده

تایپ و صفحه‌آرایی: آرزو راضی

بهاء: ۲۹۰۰۰۰ تومان

آموزشگاه/فروشگاه: ۰۲۱۶۶۵۶۸۶۲۱

مرکز پخش: ضلع جنوب غربی میدان انقلاب . جنب بانک پارسیان . مجتمع تجاری پارس . طبقه اول

مدیر فروش: ۰۹۱۹۱۶۸۵۹۷۰ (ارتباط از طریق پیامک)

 agkpublisher@gmail.com

 www.agkins.com

طلیحه سخن مدیر تولید:

سپردن کار به اهلش نشانه‌ی خردمندی است.

برای تولید بسته‌های آموزشی تمام تلاش خود را به کار گرفته‌ایم تا محصولی شایسته را تقدیم شما عزیزان نماییم.

مجموعه‌ای که پیش روی شماست براساس معتبرترین و به‌روزترین منابع کنکور و به قلم مجرب‌ترین اساتید تألیف شده است و مطالعه آن موجب صرفه‌جویی در زمان و هزینه شما خواهد شد. ارائه بالاترین آمار قبولی در کنکور کارشناسی ارشد و دکتری در دهه اخیر بیان‌گر توانایی این مجموعه در راستای اهداف آموزشی خود می‌باشد. اینک با اتکا به تجربه‌ای ۱۷ ساله می‌توانیم ادعا کنیم که مجموعه حاضر، بی‌شک از جمله کامل‌ترین و به‌روزترین بسته‌های آموزشی موجود در عرصه کنکور می‌باشد.

❧ برخی از ویژگی‌های بسته‌های آموزشی:

- منطبق با معتبرترین و به‌روزترین منابع کنکور
- گردآوری و تألیف توسط مجرب‌ترین اساتید کنکور
- تدریس مطالب از سطح پایه تا پیشرفته به بیان ساده و روان
- انتقال بهتر مفاهیم با استفاده از شکل، جدول و نمودار
- تألیف مبتنی بر نحوه‌ی طراحی سوالات کنکور
- مطالعه یک منبع منسجم به جای مطالعه چندین منبع مختلف
- منبعی خودآموز و بدون نیاز به مدرس

اینک علاوه بر مطالعه بسته‌های آموزشی استفاده از خدمات و محصولات زیر را به عنوان ضمانتی برای قبولی به شما داوطلبان عزیز توصیه می‌کنم؛

❧ آزمون‌های آزمایشی: خوش بود گر محک تجربه آید به میان

داوطلب شجاع کیست؟ داوطلبی است که خود را مورد سنجش (خود را با خود) و ارزیابی (خود را با دیگران) قرار دهد تا پیش از کنکور به نقاط ضعف خود پی ببرد و آن‌ها را تقویت نماید. آزمون‌های آزمایشی دارای یک برنامه‌ریزی منسجم است و به شما اولتیماتوم می‌دهد. یعنی شما باید در یک زمان معین مطالب معینی را مطالعه نمایید.

آزمون‌های آزمایشی مجموعه دارای سوالات استاندارد، پاسخنامه تشریحی و کارنامه تحلیلی می‌باشد. صادقانه شرکت در آزمون‌های آزمایشی را به شما عزیزان توصیه می‌کنم.

❧ مشاوره تخصصی و برنامه‌ریزی: زیر نظر حرفه‌ای‌ها درس بخوانید ...

در صورتی که نمی‌توانید با توجه به زمان آزادتان برنامه‌ی مطالعاتی استاندارد را برای خود تدوین کنید حتماً از افراد متخصص کمک بخواهید. افرادی که تجربیات خود را صادقانه در اختیار شما قرار می‌دهند و برنامه‌ریزی مناسب با شرایط شما را انجام می‌دهند.

📖 کتاب تست:

کوچک‌ترین واحد یادگیری در کنکور، تست است. شما می‌توانید برای این‌که سطح یادگیری خود را پس از مطالعه بسنجید از کتاب‌های تست مجموعه (تست کنکور) و ماطراحان (تست‌های تألیفی) استفاده کنید. این کتاب‌ها به‌صورت موضوعی طبقه‌بندی شده‌اند و می‌توانند نحوه‌ی طرح سوالات کنکور و سطح آن‌ها را به‌صورت واضح به شما نشان دهند.

📖 درسنامه‌های نکات داغ و کتاب‌های الگوریتم مناسب‌ترین منابع برای دوران مرور و جمع‌بندی:

بیش‌تر داوطلبان حین مطالعه نگران خلاصه‌نویسی و مرور آموخته‌های خود هستند و برای خلاصه‌نویسی زمان زیادی را صرف می‌کنند. اینک به شما مژده می‌دهیم که این‌بار زمان به نفع شما در حال گذر است و دیگر با استفاده از درسنامه‌های نکات داغ و کتاب‌های الگوریتم نیاز به خلاصه‌نویسی ندارید.

شما می‌توانید نظرات، انتقادات و پیشنهادهای سازنده خود را در مورد بسته‌های آموزشی به شماره‌تلفن همراه ۰۹۱۹۱۶۸۵۹۷۰ فقط و فقط پیامک نمایید.

مشاور و مدیر تولید

امیرحسین خلیلی

طلیعه سخن مؤلف:

رشته فناوری اطلاعات سلامت از سال ۱۳۸۸ در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور تدریس می‌شود. این رشته تغییر یافته رشته مدارک پزشک است که در سطح پیشرفته با استفاده از تکنولوژی‌ها به مدیریت اسناد و مدارک پزشکی می‌پردازند. فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند در واحدهای مدیریت اطلاعات سلامت، پذیرش، ترخیص بیمارستان‌ها، شرکت‌های بیمه، شرکت‌های طراحی نرم‌افزارهای سلامت و وزارت‌خانه مشغول به کار شوند. این کتاب جمع‌بندی تمام مطالب مربوط به کدگذاری و بیماری‌شناسی است به‌طوری که در هر قسمت از کدگذاری، بیماری مربوط به آن نیز توضیح داده شده است که باعث فهم راحت‌تر مطالب می‌شود. در پایان از زحمات پدر و مادر عزیزم که در تمام مراحل زندگی مرا یاری کردند تشکر می‌کنم. هم‌چنین از استاد گرامیم خانم دکتر مریم احمدی و دکتر عباس شیخ طاهری که در طول دوران تحصیل راهنمای من بودند تقدیر تشکر می‌نمایم.

با احترام

موفقیت همگان، آرزوی ماست.

هدیه محمدزاده

فصل اول: فناوری اطلاعات سلامت.....	۹
فصل دوم: کاربرد فناوری اطلاعات در حوزه سلامت.....	۱۸
فصل سوم: شبکه‌ها.....	۲۳
فصل چهارم: پایگاه داده.....	۳۵
فصل پنجم: طبقه‌بندی سیستم‌های اطلاعاتی.....	۳۹
فصل ششم: تحلیل، طراحی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی.....	۴۲
فصل هفتم: انتخاب و خرید سیستم‌های اطلاعاتی.....	۴۹
فصل هشتم: سیستم‌های اطلاعات مدیریت.....	۵۲
فصل نهم: سیستم اطلاعاتی مدیران ارشد.....	۵۴
فصل دهم: سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی.....	۵۷
فصل یازدهم: سیستم اطلاعات سلامت.....	۵۹
فصل دوازدهم: مدل‌سازی شیء‌گرا در سیستم اطلاعات.....	۷۵
فصل سیزدهم: استانداردهای سیستم اطلاعات سلامت.....	۸۳
فصل چهاردهم: فناوری‌های حیطه سلامت.....	۹۰
فصل پانزدهم: ابزارها و تکنیک‌های تحلیل داده.....	۹۸
فصل شانزدهم: ابر داده و دیکشنری داده.....	۱۰۲
فصل هفدهم: سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری.....	۱۰۴
فصل هجدهم: سیستم‌های پشتیبان از تصمیم‌گیری گروهی.....	۱۰۸
فصل نوزدهم: سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی.....	۱۱۰
فصل بیستم: پرونده پزشکی کامپیوتری.....	۱۱۴
فصل بیست و یکم: سوالات چند سال اخیر کنکور فناوری اطلاعات سلامت.....	۱۱۹

فناوری اطلاعات سلامت

- ✓ **تعریف فناوری پزشکی:** دانش، سیستم، مواد، کالا، خدمات، رسوم، رویه‌ها و هر عامل دیگر توانمندساز و تسهیل‌گر عملکردهای حرفه‌ای مراقبت سلامت که منجر به دستیابی به اهداف آن شود.
- ✓ فناوری‌ها، کارکنان، مجریان و مدیران سلامت را به‌منظور بهینه‌سازی اهداف و عملکرد حرفه‌ای آنان توانمند می‌کنند. برخی از این فناوری‌ها عبارتند از:
۱. تشخیصی مانند ماموگرافی، سی تی اسکن، سونوگرافی و پزشکی هسته‌ای
 ۲. درمانی مانند شیمی درمانی و رادیوتراپی
 ۳. کاربردپذیر در منزل
- ✓ هسته‌ی فناوری در یک سازمان مراقبت سلامت، تعامل بیمار با کارکنان سلامت است که در این تعامل تنها یکی از محصولات فناوری مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ✓ برخی فناوری‌های تحول‌آفرین در دانش پزشکی دنیا عبارتند از: پزشکی از راه دور، پرونده الکترونیک سلامت و سامانه‌های کنترل متمرکز منابع.
- ✓ در بخش فناوری اطلاعات سلامت فناوری شامل کامپیوترها، ارتباطات لازم برای ایجاد شبکه و انتقال اطلاعات سلامت است.
- ✓ فناوری اطلاعات سلامت پردازش داده‌ها را دربرمی‌گیرد و مستلزم وجود سخت‌افزار و نرم‌افزار بوده و کارکردهایی مثل ذخیره، بازیابی، توزیع و ارائه داده‌ها، اطلاعات و دانش مراقبت سلامت را برای اهداف ارتباطی و تصمیم‌گیری پزشکی دارد.
- ✓ فناوری اطلاعات سلامت چارچوبی ارائه می‌دهد که در آن مدیریت فراگیر اطلاعات سلامت تبادل امن اطلاعات بین مصرف‌کنندگان مراقبت سلامت ارائه‌دهندگان، دولت، سازمان‌های اعتباربخشی و سازمان‌های بیمه‌ای توصیف می‌شود.
- ✓ فناوری اطلاعات کامپیوترها، شبکه‌های ارتباطی و سواد کامپیوتر را در برمی‌گیرد.
- ✓ کامپیوترها وسایل الکترونیکی هستند که ضمن پیروی از دستورالعمل‌های گام‌به‌گام به‌نام برنامه، داده‌ها را به‌عنوان درون‌داد پذیرفته، آن‌ها را پردازش، و درنتیجه اطلاعات را به‌عنوان برون‌داد تولید می‌کنند.
- ✓ هر سیستم به‌طور کلی شامل سه مولفه می‌باشد: درون‌داد (Input) پردازش (Process) و برون‌داد (Output)

واحدها با دستگاه‌های تشکیل‌دهنده‌ی کامپیوتر

۱. واحد ورودی Input unit
۲. واحد حافظه Memory unit
۳. واحد محاسبه و منطق Arithmetic & Logic Unit (A.L.U)

۴. واحد خروجی Output unit

۵. واحد کنترل و سرپرستی Control unit

✓ cpu مخفف central processing unit به معنی واحد پردازشگر مرکزی است و شامل واحد محاسبه و منطق و واحد کنترل و سرپرستی می‌باشد.

✓ واژه‌ی computer به‌طور عام مترادف calculator و به معنی حسابگر می‌باشد.

✓ به‌طور کلی حسابگرها براساس چگونگی اندازه‌گیری به سه دسته تقسیم می‌شوند:

۱. حسابگرهای قیاسی (آنالوگ) Analog Computers: با کمیت‌های فیزیکی پیوسته (از قبیل: حرارت، الکتریسیته، نور و ...) کار می‌کنند مثل ترموستات، ساعت، کیلومتر شمار.

✓ امواج سینوسی نمایشی از کمیت‌های پیوسته هستند.

۲. حسابگرهای رقمی (دیجیتال) Digital Computers: حسابگرهایی هستند که داده‌ها را به شکل اعداد نمایش می‌دهند و پردازش داده‌ها در آن‌ها مبتنی بر عملیات ریاضی استاندارد است.

✓ در این نوع حسابگرها داده‌ها به صورت ارقام صفر و یک کدبندی شده، آنگاه در قالب امواج مربعی (square waves) جریان می‌یابد و مبادله می‌گردد.

✓ امواج مربعی نمایشی از کمیت‌های گسسته هستند.

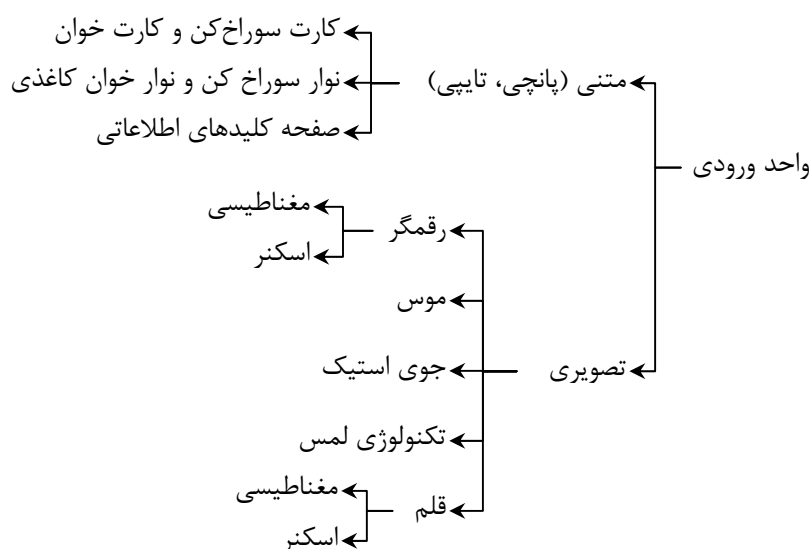
۳. حسابگرهای دورگه (هیبرید) Hybrid Computers

✓ تلفیقی از دو حسابگر آنالوگ و دیجیتال هستند.

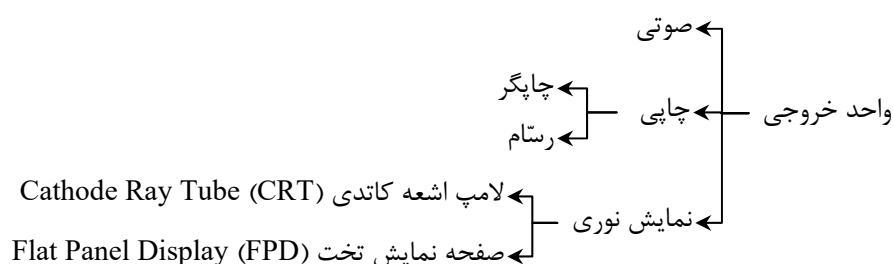
✓ دستگاه الکتروکاردیوگراف (electrocardiograph) و دستگاه الکتروانسفالوگراف (electroencephalograph)

✓ کامپیوتر شخصی، کامیوتری است که از لحاظ سخت‌افزاری طوری طراحی می‌شود که صرفاً قابلیت ارائه خدمت به یک کاربر را دارد. اصطلاحاً و به اختصار آن را PC گویند.

انواع واحد ورودی کامپیوتر



انواع واحد خروجی کامپیوتر



✓ شبکه کامپیوتری سیستمی است که ارتباط بین کامپیوترها را جهت انتقال داده‌ها بین آن‌ها فراهم می‌کند.

✓ سیستمی است که اتصال بین کامپیوترها را از طریق رسانه‌ها برقرار می‌کند تا امکان تبادل داده بین آن‌ها فراهم شود.

✓ کامپیوترهای موجود در شبکه می‌توانند اطلاعات، پیام، نرم‌افزار و سخت افزارها را بین یکدیگر به اشتراک بگذارند.

در این فرآیند نسخه‌ها یا کپی اطلاعات نرم‌افزاری از یک کامپیوتر به کامپیوتر دیگر منتقل می‌شود.

✓ به تمامی تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری موجود در شبکه منبع می‌گویند.

✓ به اشتراک گذاشتن منابع به این معنی است که برای نمونه می‌توان تجهیزاتی مانند چاپگر یا مودم را به یک کامپیوتر متصل کرد و از دیگر کامپیوترهای موجود در همان شبکه از آن تجهیزات استفاده نمود.

✓ شبکه‌های کامپیوتری تقریباً می‌توانند هر نوع اطلاعاتی را به هر شخص حاضر در شبکه عرضه کنند. این ویژگی شبکه امکان پردازش غیرمتمرکز اطلاعات را فراهم می‌کند.

✓ شبکه‌های کامپیوتری ضرورت نصب منابع سخت‌افزاری را به حداقل می‌رسانند.

✓ می‌توان برنامه کاربردی را در کامپیوتر مرکزی شبکه اجرا کرد، در این صورت کاربران بدون نیاز به نگهداری نسخه اصلی برنامه می‌توانند از آن در کامپیوتر خود استفاده کنند.

مزایای استفاده از شبکه‌های کامپیوتری

۱. **استفاده مشترک از منابع:** به عبارتی کاربران مختلف می‌توانند از ایستگاه کاری خود از تجهیزات و منابع نصب شده بر روی یکی از کامپیوترهای شبکه به‌طور مشترک استفاده کنند.
 ۲. **کاهش هزینه:** متمرکز نمودن منابع و استفاده مشترک از آن‌ها و نیز پرهیز از توزیع منابع در واحدهای مختلف منجر به کاهش هزینه‌ها می‌شود.
 ۳. **قابلیت اطمینان:** با توجه به امکان تهیه نسخه پشتیبان از منابع اطلاعاتی موجود در شبکه اطمینان را می‌توان به حداکثر رساند زیرا در صورتی که یکی از منابع شبکه از کار بیافتد می‌توان از نسخه‌های پشتیبان استفاده کرد.
 ۴. **کاهش زمان:** امکان برقراری ارتباط از راه دور بین کاربران منجر به صرفه‌جویی در زمان می‌شود.
 ۵. **قابلیت توسعه:** می‌توان شبکه محلی را بدون تغییر در ساختار سیستم، توسعه داد و تبدیل به یک شبکه بزرگ‌تر کرد.
 ۶. **ارتباطات:** کاربران می‌توانند از طریق تکنولوژی‌هایی مانند پست الکترونیک پیام‌ها را مبادله کنند.
- ✓ اجزای اصلی شبکه کامپیوتری عبارتند از:

✓ CRC: عددی است که در کامپیوتر مبدا با انجام یک سری محاسبات ریاضیاتی تولید می‌شود و بر روی بسته اطلاعاتی قرار می‌گیرد. زمانی که بسته اطلاعاتی به مقصد می‌رسد محاسبه مذکور دوباره تکرار می‌شود و اگر نتایج این دو محاسبه یکی باشد، نشان دهنده سالم بودن بسته است. در غیر این صورت CRC سیگنالی را به کامپیوتر مبدا جهت ارسال مجدد بسته اطلاعاتی ارسال می‌کند.

نکته: اصطلاح پهنای باند نشان دهنده مقدار داده‌هایی است که در مدت زمان معین ارسال می‌شود. واحدهای پهنای باند در جدول ۷-۱ نشان داده شده است.

Unit of Bandwidth Abbreviation Equivalence		
Bits persecond	bps	1 bps=fundamental unit of bandwidth
Kilobits persecond	kbps	1 kbps. -1,000 bps= 10^3 bps
Megabits persecond	Mbps	1 Mbps= -1,000,000 bps= 10^6 bps
Gigabits persecond	Gbps	1 Gbps= -1,000,000,000 bps= 10^9 bps
Terabits persecond	Tbps	1 Tbps= -1,000,000,000,000 bps= 10^{12} bps

مدل مرجع ارتباط سیستم‌های باز (OSI)

- ✓ برای انتقال داده‌ها در شبکه از پروتکل‌های مختلفی استفاده می‌شود که یکی از معروف‌ترین آن‌ها مدل ارتباط سیستم‌های باز است.
- ✓ این مدل در سال ۱۹۷۸ توسط موسسه بین‌المللی استاندارد (ایزو) ایجاد شد.
- ✓ در این مدل شیوه هماهنگی و فعالیت نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای شبکه به صورت لایه‌ای مشخص شده است.
- ✓ در این مدل هفت لایه وجود دارد.

OSI Reference Model		
Layer 7	Application	semantics
Layer 6	presentation	syntax
Layer 5	session	Dialog coordination
Layer 4	Transport	Reliable Data Transfer
Layer 3	Network	Routing & Relaying
Layer 2	Data Link	Technology- specific Transfer
Layer 1	Physical	Physical connections

- ✓ هر یک از کامپیوترهای شبکه برای برقراری ارتباط با سایر کامپیوترها باید با لایه متناظر خود در کامپیوتر مقصد ارتباط برقرار کند.
- ✓ فقط در لایه اول (لایه فیزیکی) کامپیوترها به طور مستقیم مرتبط می‌شوند.
- ✓ در سایر لایه‌ها این ارتباط به صورت مجازی است.
- ✓ در کامپیوتر مبدا، اطلاعات از لایه‌های بالاتر به طرف لایه‌های پایینی مدل OSI حرکت می‌کند و از آنجا به لایه زیرین مدل OSI در کامپیوتر مقصد ارسال می‌شوند. در کامپیوتر مقصد اطلاعات از لایه‌های زیرین به طرف بالاترین لایه حرکت می‌کند.
- ✓ عمل انتقال اطلاعات از یک لایه به لایه دیگر در مدل OSI از طریق رابط‌ها انجام می‌شود. این رابط‌ها تعیین‌کننده خدماتی هستند که هر لایه مدل OSI می‌تواند برای لایه مجاور خود فراهم کند.

لایه هفتم: لایه کاربرد

- ✓ امکان دسترسی کاربران را به شبکه با استفاده از نرم‌افزارهایی مانند پست الکترونیک (ایمیل) فراهم می‌سازد.

- ✓ مسئول کنترل دسترسی به شبکه و کنترل جریان و تصحیح خطا است و تعریف استانداردهای زیر:

انتقال نامه‌های الکترونیکی

انتقال مطمئن فایل

دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی راه دور

سیستم اطلاعات مدیریت (MIS)

- یکی از انواع سیستم‌های اطلاعات کامپیوتری است که هدف آن تأمین نیازهای اطلاعاتی مدیران سازمان (به‌خصوص مدیران میانی) است.
- ✓ سیستمی یکپارچه متشکل از کاربر و ماشین برای ارائه اطلاعات جهت پشتیبانی از عملیات، مدیریت و تصمیم‌گیری است.
- ✓ داده‌های محیطی و داده‌های مربوط به تبادلات و عملیات سازمانی (تراکنش‌ها) را جمع‌آوری می‌کند و سپس آن‌ها را سازمان‌دهی کرده و به‌عنوان اطلاعات به مدیران ارائه می‌نماید.
- ✓ این سیستم گزارشات و خروجی‌هایی را از طریق شبیه‌سازی مبتنی بر مدل‌های ریاضی ارائه می‌دهد.
- ✓ خروجی‌ها و گزارش‌ها به شکل جدول یا نمودار در اختیار مدیر قرار می‌گیرد.
- ✓ می‌توان از MIS برای کنترل، پایش و برنامه‌ریزی استفاده کرد.

انواع خروجی‌های سیستم اطلاعات مدیریت

توصیفات	خروجی
خلاصه‌هایی از داده‌های خام مانند میزان مصرف برق روزانه، هفتگی و ماهیانه	خلاصه‌های آماری
برجسته‌سازی اقلام داده‌ای بزرگ‌تر یا کوچک‌تر از میزان طبیعی	گزارش‌های استثناء
خلاصه آماری و گزارش‌های استثناء ارائه شده در دوره‌های زمانی منظم	گزارش‌های دوره‌ای
گزارش‌های خاص و غیر زمان‌بندی شده برحسب نیاز	گزارش‌های خاص منظوره
مقایسه عملکرد قبلی رقبای استانداردهای صنعتی	تحلیل مقایسه‌ای
برآورد پیشرفته از روندها در فروش و سهم بازار آینده	برآوردها

مدل سیستم اطلاعات مدیریت

- ✓ پایگاه داده‌ها شامل داده‌های فراهم شده از سیستم‌های پردازش تراکنش می‌باشد. همچنین داده و اطلاعات از محیط وارد این سیستم می‌شود.

سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری

سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری (DSS) Decision Support System

از اولین انواع تکنولوژی‌های پشتیبانی مدیریت محسوب می‌شوند که مدیران را در اخذ تصمیم و ارزیابی عملکرد حمایت می‌کنند. ✓ DSS ها که برای حل مشکلات ساخت نیافته از داده‌ها و مدل‌ها استفاده می‌کنند در دهه ۷۰ و به دلیل وجود کاستی‌های سیستم‌های گزارش‌دهی (سیستم‌های اطلاعات مدیریت) شکل گرفتند.

سطوح حمایت‌های ارائه شده توسط سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری

نوع تصمیم	ویژگی	سیستم حمایتی
مستقل	تصمیم گیرنده یک تصمیم کامل را اخذ می‌کند.	DSS شخصی یا فردی
به هم وابسته متوالی	هر تصمیم گیرنده به‌طور مستقل قسمتی از تصمیم را اخذ می‌کند و نتیجه را به تصمیم گیرنده بعدی ارسال می‌کند.	DSS سازمانی (ODSS)
به هم وابسته یکپارچه	تصمیم گیرندگان با هم برای رسیدن به یک تصمیم تعامل و بحث دارند.	DSS گروهی (GDSS)

انواع تصمیمات مدیران براساس مدل سیمون

- ✓ ساخت یافته (برنامه‌ریزی شده)، نیمه ساخت یافته و ساخت نیافته (غیرقابل برنامه‌ریزی)
- ✓ تصمیم ساخت یافته تصمیمی است که همیشه با نوع خاصی از اطلاعات سروکار دارد و در نهایت نیز به پاسخ صحیح منتهی می‌شود.
- ✓ مشکلات ساخت نیافته فرآیندهایی با منطق نامعلوم هستند که راه‌حل‌های مشخصی ندارند. در این نوع تصمیمات مشکلات بیش از یک جواب صحیح خواهند داشت و قاعده‌ای برای تضمین صحت تصمیم انتخابی وجود ندارد.
- ✓ تصمیمات نیمه ساخت یافته نیز به تصمیماتی اشاره دارد که نه همه بلکه بخش زیادی از مراحل آن‌ها ساخت یافته است.
- ✓ تصمیمات مدیران براساس دفعات مورد استفاده نیز به دو گروه تکرارپذیر و غیرتکراری قابل طبقه‌بندی هستند.
- ✓ سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری مجموعه‌ای از قابلیت‌ها را جهت دسترسی سریع مدیران به داده‌ها و مدل‌ها فراهم می‌آورد. این سیستم‌ها که به دلیل انعطاف‌ناپذیری سیستم‌های MIS ایجاد شدند با برخورداری از انعطاف‌پذیری زیاد کارکنان دانش را در تصمیم‌گیری مشکلات ساخت نیافته حمایت می‌کنند.
- ✓ حوزه اصلی DSS حمایت از تصمیم‌گیرندگان برای مشکلات نیمه ساخت یافته یا ساخت نیافته است.

۳- گزینه «د»

مستقل بودن رایانه‌ها یعنی این که رایانه‌ها هر یک دارای واحد پردازشی و کنترلی مجزا باشند.

۴- گزینه «ج»

در فرهنگ رایانه، واسطه کاربر عبارت است از تمام مجاری اطلاعاتی (Information Channels) که امکان ارتباط (Communication) بین کاربر و رایانه را فراهم می‌کنند. یک واسطه کاربر ابتدایی، معمولاً از منوها، پنجره‌ها، صفحه کلید و ماوس تشکیل شده است. به علاوه، صداهایی هم که رایانه آن‌ها را تولید می‌کند، جزئی از واسطه کاربر محسوب می‌شوند.

۵- گزینه «ب»

سیستم فایل رایانه امکان ذخیره‌سازی فیزیکی فایل‌های داده‌ها را در بلوک دیسکی فراهم می‌کند. بلوک‌های دیسکی یعنی ذخیره‌سازی بایت‌ها بر روی یک ابزار ذخیره‌سازی انبوه. نظام‌دهی فایل‌های داده‌ها روی دیسک را مدل فیزیکی داده‌ها گویند.

۶- گزینه «ج»

Wearable bio sensors یا حس‌گرهای زیستی پوشیدنی خود ابزارهای پوشیدنی برای پایش عملکرد بیولوژیک بدن مانند ضربان قلب، سطح قند خون و ... هستند که اطلاعات لازم را جهت اخذ تصمیمات درمانی و پیشگیری فراهم می‌کنند. امروزه وسیله‌ای مانند ساعت گلوکز، میزان قند خون را در هر ده دقیقه برای بیمار فراهم می‌کند.

۷- گزینه «د»

Peer to peer network یا شبکه نظیر به نظیر شبکه‌ای است که در آن تمامی ایستگاه‌های کاری دسترسی یکسانی به شبکه دارند و می‌توانند در هر زمان دریافت مجوز از گروه کنترل داده‌ها را ارسال یا دریافت کنند. این مدل برای شبکه‌های کوچک مناسب است اما امنیت شبکه با بزرگ‌تر شدن آن کاهش می‌یابد.

۸- گزینه «الف»

تجهیزات مورد استفاده در ۷ لایه OSI طبق جدول زیر دسته‌بندی می‌شوند:
همان‌طور که می‌بینید، Repeaters در لایه فیزیکی قرار دارد.

7. Application Layer- DHCP, DNS, FTP, HTTP, IMAP4, NNTP, POP3, SMTP, SNMP, SSH, TELNET and NTPmore
6. Presentation layer- SSL, WEP, WPA, Kerberos
5. Session layer- Logical Ports 21, 22, 23, 80 etc ...
4. Transport- TCP, SPX and UDPmore
3. Network- IPv4, IPV6, IPX, OSPF, ICMP, IGMP and ARPMP
2. Data Link- 802.11 (WLAN), Wi-Fi, WiMAX, ATM, Ethernet, Token Ring, Frame Relay, PPTP, L2TP and ISDN-ore
1. Physical- Hubs, Repeaters, Cables, Optical Fiber, SONET/SDN, Coaxial Cable, Twisted Pair Cable and Connectors mo

۹- گزینه «ب»

این استاندارد از طرف IEEE معتبر شناخته شده و پروتکل 802.16 از طرف این سازمان به آن اختصاص یافته است.

۱۰- گزینه «الف»

ماکرو یا اسمبلی به مجموع زبان‌های برنامه‌نویسی سطح پایینی اطلاق می‌شود که در آن مستقیم دستورالعمل‌های پردازشی اصلی (CPU) نوشته می‌شود.

۱۱- گزینه «د»

ظرفیت هارد از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

اندازه قطاع از ۳۲ تا ۴۰۹۶ بایت متغیر است ولی معمولاً به صورت استاندارد ۵۱۲ بایت می‌باشد لذا داریم:

ظرفیت دیسک = تعداد شیار × تعداد قطاع در هر شیار × ظرفیت هر قطاع

ظرفیت دیسک = $9216 = 512 \times 18 \times 1$ بایت

هر کیلوبایت معادل ۱۰۲۴ بایت است.

$9216/1024=9$ kb

۱۲- گزینه «ج»

همان‌طور که می‌دانیم RAM (حافظه دسترسی تصادفی) حافظه اصلی کامپیوتر است. RAM، حافظه دسترسی مستقیم است.

۱۳- گزینه «الف»

مترجم یا کامپایلر که نرم‌افزاری برای ترجمه ی کدهای نوشته شده توسط برنامه‌نویس به زبان می‌باشد، یک نرم‌افزار سیستمی می‌باشد که فارغ از پلت فرم و با امکانات سخت‌افزاری عمل ترجمه را انجام می‌دهد.

۱۴- گزینه «ب»

طبق جدول تقدم عملگرها تقدم عملگرهای / و * با هم یکسان می‌باشد.

۱۵- گزینه «ج»

اضافه نمودن # به متغیرها در زبان بیسیک آن‌ها را تبدیل به Double می‌کند.

۱۶- گزینه «الف»

رشته‌ها در زبان‌های برنامه‌نویسی می‌توانند در خود، اعداد و حروف و کاراکترها را نگه دارند. وجود کاراکتر A و کاراکتر \$ متغیر رشته می‌باشد.

۱۷- گزینه «الف»

از آنجایی که هر بایت (word) معادل ۸ بیت است از این رو $16/8=2$

۱۸- گزینه «د»

در رایانه برای توان عبارات یک بایت در نظر گرفته می‌شود و در نهایت مقدار توان عدد ۲۵۵ معادل یک بایت می‌باشد. مثال $2^{10} \times 21 = 210000$

۱۹- گزینه «ب»

طبق تقدم محاسباتی پرانتزگذاری می‌نماییم:

$$((A * K) / (G ^{0.5})) + L$$

چون تقدم توان بیش‌تر از ضرب و تقسیم و تقدم ضرب و تقسیم بیش‌تر از جمع و تفریق است می‌توان از پرانتزها چشم‌پوشی نمود.

۲۰- گزینه «د»

سیستم‌های RFID از فناوری مبادله اطلاعات بی‌سیم برای شناسایی انحصاری اشیاء، انسان و حیوانات استفاده می‌نمایند. توانمندی این گونه سیستم‌ها مدیون به‌کارگیری سه عنصر اساسی زیر است:
تگ (که به آن فرستنده خودکار و یا Transponder نیز گفته می‌شود)، شامل یک تراشه نیمه‌هادی، یک آنتن و در برخی موارد یک باتری است.

بررسی‌کننده (که به آن کدخوان و یا دستگاه نوشتن و خواندن نیز گفته می‌شود)، شامل یک آنتن، یک ماژول الکترونیکی RF و یک ماژول کنترلی است.

کنترل‌کننده (که به آن هاست نیز گفته می‌شود)، اغلب یک کامپیوتر شخصی و یا ایستگاه کاری است که بر روی آن بانک اطلاعاتی و نرم‌افزار کنترلی اجراء شده است.

۲۱- گزینه «الف»

2009-IEEE802.16 توسط کار گروهی از انجمن مهندسان برق و الکترونیک در سال ۱۹۹۰ شکل گرفت و از WiMax برای شبکه بی‌سیم مناطق شهری استفاده می‌شود. IEEE802.16 مخصوص wimax است.

۲۲- گزینه «الف»

C#, fast object, gem stone, jDataston, KE texpress, object stor, versant از جمله زبان‌های برنامه‌ریزی شیء‌گرا است.

۲۳- گزینه «د»

متدولوژی‌های توسعه سیستم‌های اطلاعاتی شامل مدل رشد نلان، مدل آبشاری، مدل‌سازی کسب و کار، مدل‌سازی طبابت، مدل شیء‌گرا، مدل تکاملی، مدل‌سازی نظارت بهداشت عمومی و مدل‌های مرجع در بهداشت و درمان است.

۲۴- گزینه «الف»

نمودارهای کلاس مبنای اصلی هر پروژه‌ای می‌باشند و حاوی صفات و عملیات و انواع قواعد هستند.

۲۵- گزینه «د»

۲۶- گزینه «ب»

۲۷- گزینه «د»

۲۸- گزینه «د»

۲۹- گزینه «ج»

۳۰- گزینه «د»

۳۱- گزینه «ج»

ISP (internet service provider) همان‌طور که از نامش مشخص است ارائه دهنده‌ی خدمات اینترنتی به کاربران خود است.

۳۲- گزینه «د»

کارت رابط شبکه در مدل هفت لایه‌ای OSI در لایه اول یا لایه فیزیکی و لایه پیوند داده‌ها قرار دارد.

۳۳- گزینه «ب»

برای انتخاب و خرید هر سیستم اطلاعاتی در گام اول باید یک کمیته چند تخصصی جهت مدیریت پروژه خرید ایجاد شود که در مسیر تدوین برنامه کاری و جدول زمانی، تحلیل سیستم و تعیین الزامات، تعیین مشخصات سیستم، تهیه درخواست اطلاعات و پیشنهاد، ارزیابی پاسخ‌ها، چانه‌زنی و اطمینان از طراحی، پیاده‌سازی و ارزیابی سیستم فعالیت دارند.

۳۴- گزینه «ج»

اطلاعات موجود در پایگاه داده‌ای تراکنشی استخراج، انتقال و به درون انبار داده‌ای بارگذاری می‌شود. انبار داده مجموعه‌ای از داده‌های تاریخی، موضوع محور، چند بعدی و غیرفرار است که جهت حمایت از پردازش تحلیلی بر خط OLAP به کار می‌آید.

۳۵- گزینه «الف»

SNOMED-CT جامع‌ترین اصطلاح‌شناسی در حوزه‌ی بالینی است که قابلیت دسترسی به دانش پزشکی را تسهیل می‌کند. RX-NORM جهت نامگذاری محصولات دارویی است. LOINC نیز یک استاندارد است که توسط HL7 برای ایجاد استانداردهای ساختار، محتوا و ارتباطات در پرونده الکترونیک سلامت ایجاد شد.

۳۶- گزینه «الف»

Rapid Application Development (RAD) یا توسعه سریع برنامه‌های کاربردی برای آزمایش سیستم‌های اطلاعاتی پیش‌الگو با توجه به نیازهای کلی طراحی می‌شود. این روش از طریق طراحی و تحلیل چرخه‌ای تعیین و تکمیل می‌شود و در این برنامه کاربران نهایی سیستم مشارکت داشته و نظر می‌دهند. در این برنامه از رویکرد چرخه‌ای برای تعیین الزامات و طراحی سیستم اطلاعاتی استفاده می‌کنند تا در کوتاه‌ترین زمان سیستم با کیفیت آماده شود. دامنه پروژه مشخص و اطلاعات در زمینه پروژه در دسترس است.

۳۷- گزینه «ب»

فرآیندهای قانون‌گذاری نمی‌تواند از عناصر اصلی پرونده پزشکی باشد.

۳۸- گزینه «ج»

رفتار مشابه شبکه عصبی انسان (نورون) را از طریق ساخت شبکه عصبی مصنوعی شبیه‌سازی می‌کند. این شبکه توانایی پردازش داده‌ها و یادگیری از طریق تجارب قبلی را داراست. نتیجه چنین رویکردی پردازش و بازیابی موازی حجم زیادی از اطلاعات و قابلیت تشخیص الگوها و روندها براساس تجارب گذشته است که به آن شبکه عصبی مصنوعی گویند.

۳۹- گزینه «الف»

زبان نشانه‌گذاری توسعه‌پذیر (XMI) یک زبان برنامه‌نویسی فوق متنی است که برای توصیف محتوای یک مجموعه از داده‌ها کاربرد دارد و این که خروجی آن داده چگونه باید با یک وسیله انتقال یابد و یا در یک صفحه وب نمایش یابد. از ویژگی‌های آن راحتی استفاده در اینترنت، سازگار بودن با زبان SGML، خوانا و واضح بودن، دقیق بودن، ایجاد این اسناد ساده و یادگیری آن آسان است، توصیف داده‌ها با استفاده از برچسب، حفظ یکپارچگی داده‌ها و استفاده از Unicode جهت مبادله‌ی اطلاعات است.

پاسخنامه فناوری اطلاعات سلامت سال ۹۲-۹۳

۱- گزینه «الف»

زبان‌هایی مانند جاوا، ++C، سی‌شارپ از جمله زبان‌های شیء‌گرا هستند.

۲- گزینه «د»

واحد سرعت ساعت CPU مگاهرتز می‌باشد.

۳- گزینه «د»

تلفن و بی‌سیم به ترتیب از کانال‌های full duplex و Half duplex برای انتقال داده استفاده می‌کنند. Duplex: به معنای سیستم ارتباطی دو طرفه است که یک ارتباط نقطه به نقطه بین دو دستگاه متصل به هم برقرار می‌کند. Full Duplex: بدین معناست که دو طرف به‌طور همزمان می‌توانند اطلاعات را برای هم ارسال کنند مانند: تلفن Half duplex: بدین معناست که در هنگام ارسال اطلاعات توسط یک طرف، طرف مقابل نمی‌تواند اطلاعاتی ارسال کنند و پس از اتمام ارسال اطلاعات طرف اول، طرف مقابل می‌تواند اقدام به ارسال اطلاعات کند. مثلاً بی‌سیم‌های walkie

۴- گزینه «ج»

WORM در اصل مخفف Write Once Read Many می‌باشد. یعنی یک‌بار نوشته می‌شود و چندین بار خوانده می‌شود. در سه گزینه دیگر چندین بار امکان نوشتن و خواندن وجود دارد.

۵- گزینه «الف»

۶- گزینه «ب»

تکرارگر یا تکرارکننده (Repeater) در لایه فیزیکی مدل OSI عمل می‌کند.

۷- گزینه «الف»

انتقال صفحات وب در لایه ۷ (کاربردی- معنایی) می‌باشد. همچنین انتقال نامه‌های الکترونیکی مطمئن فایل، دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی راه دور، مدیریت شبکه.

۸- گزینه «ب»

از ویژگی‌های پایگاه داده افزونگی داده‌ها، ایزوله شدن داده‌ها، ناسازگاری داده‌ها، امنیت داده‌ها و استقلال داده‌ها است.

۹- گزینه «ب»

کاربران پایگاه داده با توجه به انواع مدل‌های داده‌ای (مفهومی، پیاده‌سازی، خارجی، داخلی، فیزیکی) موجود در پایگاه داده متفاوتند. کاربران مدیریتی، کاربران و متخصصین طراح و تولیدکننده پایگاه داده جزء کاربران تعریف می‌شوند.

۱۰- گزینه «ج»

ارزیابی در مرحله پایانی و پس از اتمام سیستم را ارزیابی به روش Summative گویند.

۱۱- گزینه «الف»

توانایی ایجاد واسطه‌هایی که کاربران قادر به آزمایش آن می‌باشند از جمله نقاط قوت نمونه‌سازی دور ریختنی می‌باشد.

۱۲- گزینه «د»

لایه ۴ (انتقال - انتقال مطمئن داده‌ها): تضمین انتقال کامل داده‌ها و ارسال مطمئن یک بسته اطلاعاتی به مقصد و کنترل سالم بودن داده‌ها، ترتیب داده‌ها، تکراری نبودن داده‌ها، انتقال مؤثر داده‌ها، تغییر اندازه بسته‌ها، جداکردن اطلاعات کنترلی از پیغام‌ها در اطراف دریافت‌کننده، کشف خطا و بهبود کنترل جریان اطلاعات از جمله وظایف دیگر این لایه است.

۱۳- گزینه «ب»

در مدل OSI هر لایه به لایه بالاتر خود سرویس می‌دهد و لایه جلسه لایه بالاتر از لایه انتقال می‌باشد.

۱۴- گزینه «د»

AP (Access Point) وظیفه دریافت و اتصال داده‌ها در شبکه بی‌سیم را به عهده دارد.

۱۵- گزینه «ج»

امواج الکترومغناطیسی در شبکه بی‌سیم داده‌ها را منتقل می‌کند.

۱۶- گزینه «الف»

یک زبان برنامه‌نویسی شیء‌گرا و سطح بالا است که در سال ۱۹۸۳ میلادی توسط وزارت دفاع آمریکا ایجاد شد. ایدا گسترش یافته زبان برنامه‌نویسی پاسکال است.

۱۷- گزینه «ب»

منظور ارتباط چند به چند است.

۱۸- گزینه «الف»

لایه شبکه اختصاص آدرس به بسته‌های اطلاعات را برعهده دارد. این آدرس همان آدرس IP می‌باشد.

۱۹- گزینه «ج»

یک بایت معادل هشت بیت است. یک بایت می تواند یک کاراکتر (حرف یا عدد یا علامت) باشد.

۲۰- گزینه «الف»

MIPS (Million Instructions Per Second) در واقع واحد سرعت اجرای دستورالعمل ها توسط ریزپردازنده است.

۲۱- گزینه «د»

فیبرنوری دارای هزینه نسبتاً کم تر و مصرف انرژی و تداخل کم تر است.

۲۲- گزینه «ج»

Authentication یا احراز هویت به معنای تشخیص این که شخص واقعاً کسی است که ادعا می کند که راه های مختلفی دارد از جمله استفاده از Password, Biometric ID, Token. این در حالی است که user based access از تکنیک های مربوط به کنترل دسترسی می باشد.

۲۳- گزینه «الف»

اولین مرحله جهت آزمایش نرم افزار، کامپایل نرم افزار توسط کامپایلری است که زبان برنامه نویسی از آن بهره می برد.

۲۴- گزینه «الف»

LOS (Length Of Sight) طول شعاع دید، یکی از مهم ترین تفاوت های کد میله ای و RFID، تبعیت کدهای میله ای از فناوری موسوم به خط دید یا طول شعاع دید است.

۲۵- گزینه «د»

۲۶- گزینه «الف»

با توجه به مقادیر اولیه $C = 16, B = 4, A = 4$

A^2 به معنای به توان دو رساندن A می باشد که می شود ۱۶ و از تقسیم C بر آن نتیجه ۱ حاصل می شود و $B + 1 = 5$

۲۷- گزینه «ج»

۲۸- گزینه «ج»

۲۹- گزینه «ب»

۳۰- گزینه «د»

Pseudo code در واقع شبه کد می باشد که هنوز در قالب زبان برنامه نویسی قرار نگرفته و تنها به صورت الگوریتمی و ساختارمند تبدیل شده است. لذا تبدیل آن به دستورات زبان برنامه نویسی در واقع کدنویسی یا coding می شود.

۳۱- گزینه «ج»

نوع موجودیت، ویژگی آن، روابط

۳۲- گزینه «د»

۳۳- گزینه «د»

۳۴- گزینه «ب»

XML (Extensible Markup Language) شناخته شده ترین زبان نشانه گذاری برای انتقال مستندات سنتی به فرمت مطابق با اینترنت می باشد.

۳۵- گزینه «ب»

انواع شناسایی زیست سنجی: IRIS Scan, Retina Scan, شناسایی چهره، اثر انگشت، اثر لب، شکل هندسی دست ها و انگشتان، شناسایی از طریق صدا، طرح حرکت، دست خط و امضا، چگونگی تایپ با صفحه کلید، نحوه تحرک لب ها

۳۶- گزینه «ب»

یک کاراکتر (حرف یا عدد یا علامت) معادل یک بایت است و یک بایت معادل هشت بیت می باشد.

۳۷- گزینه «ب»

UMLS (سیستم زبان پزشکی یکپارچه)، توسط کتابخانه ملی پزشکی آمریکا طراحی شد و هدفش ایجاد سیستم هایی برای یکپارچه سازی اطلاعات الکترونیکی زیست پزشکی و ارتباط اطلاعات سیستم های اطلاعاتی مجزا برای متخصصان و محققان می باشد.

۳۸- گزینه «د»

PML یا (Physical Markup Language) نوعی زبان برنامه‌نویسی توسعه یافته استاندارد از زبان XML است که در زمینه تجارت الکترونیک کاربرد دارد و همچنین زبان استاندارد مدیریت اطلاعات در تمام سیستم‌های RFID می‌باشد.

۳۹- گزینه «ج»

FDDI (Fiber Distributed Data Interface) استاندارد برای انتقال داده در شبکه‌های محلی است که باعث افزایش سرعت و افزایش قابلیت اطمینان (Reliability) می‌شود.

پاسخنامه فناوری اطلاعات سلامت سال ۹۴-۹۳

۱- گزینه «د»

دیکشنری داده‌ها ضامن کنترل کیفیت داده‌ها از جمله بی‌نقصی و صحت آن می‌باشد.

۲- گزینه «الف»

در OLTP تراکنش‌ها بلافاصله پس از ثبت، بی‌وقفه پردازش می‌شوند.

۳- گزینه «ج»

مهم‌ترین معایب آن شامل: آشکار شدن بسیاری از مخاطرات، زمان‌بر بودن، عدم امکان بازگشت به عقب، دشواری پاسخ به تغییرات، قفل شدن و غیرقابل تغییر بودن، مشارکت محدود کاربران، تاکید فراوان بر مهلت زمانی

۴- گزینه «د»

HTML (زبان نشانه‌گذاری فرامتن) برای برقراری ارتباط بین صفحات اینترنتی به کار می‌رود.

۵- گزینه «؟؟»

۶- گزینه «ب»

۷- گزینه «ب»

پلتفرم: سکو و بستری است که نرم‌افزارهای دیگر می‌توانند بر روی آن اجرا شوند.

۸- گزینه «الف»

مدل منطقی در مدل مفهومی داده‌ها، مدل خارجی داده‌ها محسوب می‌شود.

۹- گزینه «د»

QBE یا (Query by Example) در واقع زبان Query در پایگاه داده می‌باشد.

۱۰- گزینه «الف»

۱۱- گزینه «ج»

In house توسط خود سازمان طراحی و نصب و اجرا می‌شود.

Stand alone سیستمی است که به صورت مستقل کار می‌کند و به شبکه خطوط شبکه‌های محلی متصل نمی‌شود.

Turnkey سیستمی که توسط یک شرکت باتوجه به شرایط خریدار طراحی و نصب می‌شود.

۱۲- گزینه «د»

۱۳- گزینه «ج»

۱۴- گزینه «ب»

CMR: پرونده پزشکی کامپیوتری حاصل از اسکن پرونده پزشکی است.

AMR: پرونده پزشکی خودکار است.

EMR: پرونده الکترونیک بیمار است که باعث ارتباط سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمان می‌شود.

۱۵- گزینه «ج»

۱۶- گزینه «ب»

۱۷- گزینه «د»

۱۸- گزینه «الف»

۱۹- گزینه «ج»

XML استاندارد بالفعل پیام‌رسانی در مراقبت‌های سلامت است.

۲۰- گزینه «ج»

۲۱- گزینه «د»

معایب آن از جمله: انعطاف پذیری نسبی، وقت گیر و هزینه بر، شرکت در مدیریت محدوده پروژه و ...

۲۲- گزینه «ب»

هدف کلی استاندارد برای رسیدن به میزان مطلوبی از نظم می باشد تا بتوان برای استفاده مکرر توسط افراد آن را به کار برد.

۲۳- گزینه «ب»

۲۴- گزینه «ج»

۲۵- گزینه «ج»

۲۶- گزینه «ب»

۲۷- گزینه «د»

۲۸- گزینه «ب»

۲۹- گزینه «الف»

۳۰- گزینه «الف»

پاسخنامه فناوری اطلاعات سلامت سال ۹۵-۹۴

۱- گزینه «ب»

PML (Physical Markup Language) نوعی زبان برنامه نویسی توسعه یافته استاندارد از زبان XML است که در زمینه تجارت الکترونیک کاربرد دارد و زبان استاندارد مدیریت اطلاعات در سیستم های RFID است.

۲- گزینه «ج»

یکی از کاربردهای شبکه حسگر بی سیم (WSN) فراهم نمودن امکان مراقبت خانگی هوشمند می باشد.

۳- گزینه «د»

خصوصیات پردازش تراکنش برخط $\Rightarrow$ مشتری مدار است، بسیار جزء نگر است، داده های جاری را مدیریت می کند.

۴- گزینه «ج»

در سیستم های وابسته به گوینده اندازه بانک واژگان بزرگ و تعداد کاربر کم است.

۵- گزینه «د»

دو روش عمده وجود دارد: ذخیره و ارسال یا (store and Forward) و ویدئوکنفرانس زنده یا (IATV)

۶- گزینه «ج»

TPS (سیستم پردازش تراکنش)، داده های روزمره مربوط به تراکنش های اولیه سازمان را پایش، جمع آوری، ذخیره، پردازش و توزیع می کند.

۷- گزینه «د»

QMR یک برنامه کمک تشخیصی است که به تصمیم گیرنده مشاوره می دهد و از سیستم Internist مشتق شده است.

۸- گزینه «الف»

اولین مرحله تحلیل نیازها می باشد.

۹- گزینه «ج»

۱۰- گزینه «د»

جایگزین کردن ثبت هویت کاربر سنتی با زیست سنجی باعث افزایش ثبت دسترسی ها (Audit Trail) می شود.

۱۱- گزینه «ج»

۱۲- گزینه «الف»

(جزء مطلب مدیریت اطلاعات سلامت)

۱۳- گزینه «د»

داده کاوی مجموعه ای از فعالیت ها است که جهت یافتن الگوهای جدید پنهان و غیرمنتظره در درون داده ها استفاده می شود.

۱۴- گزینه «ج»

۱۵- گزینه «الف»

مزایای کد میله‌ای یا Barcode در فرآیند پذیرش و ثبت‌نام بیمار، ایمنی بیمار، آمار موجودی، حساسی و صورت‌حساب بیمار است و همچنین باعث مصونیت از خطاپذیری، دقت بالا و در نتیجه افزایش کیفیت می‌شود.

۱۶- گزینه «ب»

PHR پرونده الکترونیکی از اطلاعات سلامت فردی است که خود بیمار در مدیریت انتقال و کنترل اطلاعات آن نقش دارد.

۱۷- گزینه «د»

۱۸- گزینه «د»

مراحل آن شامل تحلیل نیازها، طراحی، پیاده‌سازی، آزمایش و استقرار است.

۱۹- گزینه «ج»

در روش store and forward زمان اهمیت چندانی ندارد و تشخیص در همان لحظه نیاز نیست و با تاخیر می‌تواند انجام شود اما در Real time برای مواردی که تشخیص در همان لحظه اهمیت دارد مانند قفسه‌سینه

۲۰- گزینه «الف»

۲۱- گزینه «الف»

۲۲- گزینه «ج»

خوشه‌بندی (clustering) برای ایجاد گروه در میان داده‌ها مانند یافتن وجوه مشترک گروه‌ها استفاده می‌شود.

۲۳- گزینه «د»

MSH (Message Header) در هر پیام HL7 به معنای عنوان پیام است که منبع پیام، هدف پیام، مقصد پیام و syntax به کار رفته را تعریف می‌کند.

۲۴- گزینه «ج»

۲۵- گزینه «د»

یک بیمار می‌تواند چند دارو مصرف کند و یک دارو می‌تواند توسط چند بیمار مصرف شود لذا ارتباط چند به چند است.

۲۶- گزینه «الف»

LIS (Laboratory Information System) سیستم اطلاعات آزمایشگاه می‌باشد که از آن در استانداردسازی loinc بهره می‌برند و برای انتقال از HL7 استفاده می‌کند.

۲۷- گزینه «ب»

۲۸- گزینه «ج»

۲۹- گزینه «د»

درخت تصمیم‌گیری می‌تواند برای نشان دادن محتمل‌ترین خروجی برای حالت‌های جایگزین استفاده شود.

۳۰- گزینه «د»

۳۱- گزینه «ب»

۳۲- گزینه «د»

۳۳- گزینه «الف»

Zig Bee مبتنی بر IEEE 802.15.4 می‌باشد. برای ارتباطات بی‌سیم شبکه‌های شخصی یا WPAN به کار می‌رود.

۳۴- گزینه «الف»

۳۵- گزینه «الف»

۳۶- گزینه «ج»

۳۷- گزینه «د»

۳۸- گزینه «ب»

آردن سینتاکس استاندارد برای نمایش و تبادل دانش و منطق پزشکی در تصمیم‌گیری بالینی است و می‌توان در رمزگذاری منطق پزشکی نیز از آن استفاده کرد.

۳۹- گزینه «د»

دیکشنری داده موجود در انبار داده پیگیری می‌کند که اطلاعات از کدام پایگاه داده عملیاتی و با چه روشی تولید شده‌اند.

۴۰- گزینه «ج»

بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل بندی شده

سوالات تألیفی

تألیف سوالات مشابه کنکور

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



دریافت نمونه‌ی کتاب به صورت رایگان



www.agkins.com

بانک سوالات

جمع آوری سوالات کنکور کاردانی به کارشناسی
کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فصل بندی شده

سوالات تألیفی

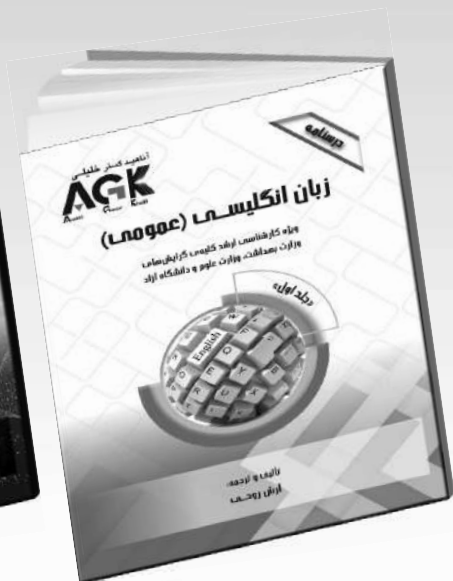
تألیف سوالات مشابه کنکور

جامع

حاوی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع

الگوریتم

چکیده‌ی تمامی مطالب و نکات لازم
برای کنکور براساس منابع



دریافت نمونه‌ی کتاب به صورت رایگان



www.agkins.com

شماره تماس با نمایندگی‌های فعال و رسمی آناهید گستر خلیلی

شماره تماس	نمایندگی	شماره تماس	نمایندگی
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۲	شیراز (آقای فروردین/ خانم هوشمندی)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۵۰	اراک (آقای حسینی)
۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۲	فسا (خانم شعبانی)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۸	اردبیل (خانم عاصمی زاده)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۹	قزوین (خانم چگینی)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۱	ارومیه (آقای آرمیون)
۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۷	کرج (آقای دکتر علیرضاپور)	۰۹۱۹۶۳۲۱۸۵۲	اسفراین (خانم اسماعیل زاده)
۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۶	کاشان (خانم صادق پور)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۰	اصفهان (آقای نصری)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸	کردستان (آقای ابراهیمی)	۰۹۱۹۰۹۸۰۳۱۸	ایلام (آقای دکتر بوچانی)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۸	کرمانشاه (آقای ابراهیمی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۴	اهواز (آقای امین فر)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۲	کهکیلویه (آقای فروردین/ خانم هوشمندی)	۰۹۱۹۵۹۰۷۲۰۳	بیرجند (آقای دکتر بهروان)
۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۷	گرگان (آقای شاه علی)	۰۹۱۹۵۷۳۰۱۴۷	تبریز (خانم عاصمی زاده)
۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹	مراغه (آقای صمدی)	۰۹۰۱۳۷۳۷۸۹۶	جهرم (آقای یاعلی جهرمی)
۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۴	مشهد (خانم دکتر شجاعی)	۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۸	خرم‌آباد (خانم میر)
۰۹۱۹۵۷۳۳۱۷۹	میاندوآب (آقای صمدی)	۰۹۱۹۲۷۰۵۸۷۱	زنجان (خانم دکتر هوشیار)
۰۹۱۹۵۷۳۳۲۸۴	هرمزگان (آقای زارعی)	۰۹۱۹۷۷۸۱۹۴۴	ساری (آقای دکتر اکبری)
۰۹۱۹۵۷۳۰۱۵۵	همدان (آقای سوری)	۰۹۹۱۳۷۱۳۷۴۱	سمنان (آقای دکتر سلمانی)
۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۳	یزد (خانم مهندس آزاد)	۰۹۱۹۹۱۰۱۲۴۹	شهرکرد (خانم تقی پور)

بانک کتاب ناهید



«هر کتابی، از هر انتشاراتی را از ما بخواهید»

✓ جامع‌ترین بانک کتاب

✓ تحویل روزانه

✓ ارسال به تمامی نقاط کشور

✓ سفارش کتاب به‌صورت تلفنی و آنلاین

www.NIBS.ir



کتاب دانشگاهی، فنی و مهندسی، علوم پزشکی، علوم انسانی، عمومی،
ادبی، مذهبی، کمک آموزشی، کودک و نوجوان و کتاب نفیس

فروشگاه: تهران - خیابان انقلاب - روبه‌روی درب اصلی دانشگاه تهران

پاساژ فروزنده - طبقه همکف - پلاک ۳۳۱

تلفن: ۶۶۴۸۹۳۷۵ - ۰۲۱ - ۶۶۴۸۹۳۴۹ - ۰۲۱