

نام درس: مهندسی نرم افزار ۱ - اصول طراحی نرم افزار  
 رشته تحصیلی و کد درس: تجمیع: بخش فناوری اطلاعات ۱۱۵۱۴۶  
 علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۷۰ - نرم افزار ۱۱۵۱۱۴ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۵  
 کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: — مجاز است.

امام علی<sup>(ع)</sup>: شرافت به خرد و ادب است نه به دارایی و نژاد.

۱. کدام یک از موارد زیر تعریف نرم افزار هوشمند است؟
  - الف. نرم افزار هایی هستند که وقایع دنیای واقعی را اندازه گیری می کنند.
  - ب. نرم افزار هایی هستند که برای کاربردهای علمی بکار برده می شود.
  - ج. نرم افزار هایی هستند که از الگوریتم های غیر عددی برای حل مسائل پیچیده استفاده می کنند.
  - د. نرم افزار هایی هستند که برای سرویس دادن به برنامه های دیگر نوشته شده اند.
۲. برای ساخت نرم افزار مشابه با نرم افزار های قبلی کدام فرایند تولید مناسب تر می باشد؟
  - الف. آبخاری
  - ب. حلزونی
  - ج. توسعه سریع
  - د. رسمی
۳. کدام یک از موارد زیر در مورد ویژگیهای نرم افزار صحیح است؟
  - الف. نمودار شکست پروژه های نرم افزاری و سخت افزاری یکسان است.
  - ب. نرم افزار با گذشت زمان فرسوده می شود.
  - ج. پروژه های نرم افزاری را نمی توان همانند پروژه های تولیدی معمولی مدیریت کرد.
  - د. نرم افزار توسعه می یابد و یا طراحی می شود و به مفهوم کلاسیک ساخته می شود.
۴. در کدام یک از مدل های تولید نرم افزار، مشتری مجبور به بیان تمام نیاز های خود در یک فاز می باشد؟
  - الف. توسعه سریع
  - ب. حلزونی
  - ج. افزایشی
  - د. آبخاری
۵. کدام مورد از شباهت های اصلی بین مدل RAD و مدل توسعه مبتنی بر اجزاء می باشد؟
  - الف. هر دو مدل از دسته مدل های افزایشی محسوب می شوند.
  - ب. هر دو مدل بر ساخت بر اساس مولفه های موجود تاکید دارند.
  - ج. هر دو مدل زمانی که ریسک فنی زیاد می باشد مناسب هستند.
  - د. هر دو مدل برای ایجاد سیستم هایی که در آنها کارایی اهمیت زیادی دارد مناسب می باشند
۶. کدام گزینه از معایب مدل نمونه سازی می باشد؟
  - الف. زمان بر بودن تولید نمونه های اولیه
  - ب. ایجاد تصویری غلط از نرم افزار توسط مشتری
  - ج. عدم پوشش کامل نیازمندیهای مشتری
  - د. ارتباط ضعیف با مشتری
۷. کدام یک از الگوهای سازمانی مانتی دارای رئیس دائمی و ثابت نمی باشد؟
  - الف. الگوی تصادفی
  - ب. غیر متمرکز دموکراتیک
  - ج. غیر متمرکز کنترل شده
  - د. متمرکز کنترل شده
۸. دو نموداری که در ارزیابی داده های متریک ها به کار می روند، کدام است؟
  - الف. نمودار کنترل طیف حرکتی و نمودار کنترل فردی
  - ب. نمودار کنترل طیف حرکتی و نمودار حد بالای فرایند طبیعی
  - ج. نمودار کنترل فردی و نمودار گانت
  - د. نمودار حد بالای فرایند طبیعی و نمودار گانت

نام درس: مهندسی نرم افزار ۱ - اصول طراحی نرم افزار  
 رشته تحصیلی و کد درس: تجمیع: بخش فناوری اطلاعات ۱۱۵۱۴۶  
 علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۷۰ - نرم افزار ۱۱۵۱۱۴ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۵  
 کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: — مجاز است.

۹. کدام یک از فنون هماهنگ کننده به منظور پخش اطلاعات، حل مشکلات و جمع آوری نیاز های کارمندان انجام می گیرد؟

- الف. شیوه های غیر رسمی و میان فردی  
 ب. شبکه میان فردی  
 ج. شیوه های رسمی و میان فردی  
 د. رهیافت های رسمی و غیر رسمی
۱۰. مدیریت موثر پروژه های نرم افزاری بر روی کدام یک از گزینه های زیر متمرکز شده است؟  
 الف. پروژه، ریسک، کارکنان، منابع  
 ب. فرایند، پروژه، محصول، کارکنان  
 ج. منابع، محصول، ریسک، کارکنان  
 د. ریسک، پروژه، کارکنان، زمانبندی
۱۱. کدام یک از گزینه های زیر در مورد جامعیت نرم افزار در قابلیت نگهداری صحیح است؟  
 الف. حدی از کارکرد نرم افزار برای انجام وظایف آن  
 ب. سهولت تصحیح یک برنامه در زمان مواجه شدن با خطا  
 ج. توانایی نرم افزار برای مقاوت در برابر دستبرد ها  
 د. تعیین کمی سهولت استفاده

۱۲. کدام یک از گزینه های زیر جزء اندازه گیریهای غیر مستقیم محسوب می شود؟

- الف. کارایی  
 ب. سرعت اجرا  
 ج. اندازه حافظه  
 د. تعداد خطوط کد تولیدی
۱۳. کدام یک از گزینه های زیر از پر کاربرد ترین روش های توسعه متریک می باشد؟  
 الف. RAD  
 ب. DRE  
 ج. MR  
 د. GQM

۱۴. مقدار نزدیک به صفر برای ضریب کارایی رفع نقص به چه معنی است؟

- الف. نقص های زیادی بعد از تحویل پروژه بروز کرده است.  
 ب. هیچ نقصی پس از تحویل پروژه مشاهده نشده است.  
 ج. به دلیل وجود نقص های زیاد سیستم قادر به نگهداری نیست.  
 د. قبل از تحویل نمی توان نقصهای سیستم را یافت.

۱۵. این سوال "آیا می توانیم نرم افزاری بسازیم که این دامنه را برآورد سازد" در کدام فاز مطرح می شود؟

- الف. شناسایی نیازها  
 ب. برآورد منابع  
 ج. انتخاب فرایند  
 د. امکان سنجی

۱۶. کدام یک از گزینه های زیر از روش های اندازه گیری نرم افزار که توسط پوتنام و مایزر ارائه شد نمی باشد؟

- الف. اندازه زدن با منطق فازی  
 ب. اندازه زدن با امتیازات عملکردی  
 ج. اندازه زدن با روش عددی  
 د. اندازه زدن با جزء استاندارد

نام درس: مهندسی نرم افزار ۱ - اصول طراحی نرم افزار  
 رشته تحصیلی و کد درس: تجمیع: بخش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۱۴۶  
 علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۰ - نرم افزار ۱۱۱۵۱۱۴ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۵  
 کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: — مجاز است.

۱۷. فرض کنید ۱۰۰ مؤلفه نرم افزاری قابل استفاده مجدد، در انجام پروژه برنامه ریزی شده است. از طرفی به عنوان ریسک پروژه می دانیم که تنها ۸۰٪ آنها قابل استفاده مجدد هستند. اگر هر مؤلفه به طور متوسط ۱۰۰ خط کد داشته باشد و هزینه تولید هر خط کد ۳۰۰ تومان باشد و احتمال وقوع ریسک ۸۰٪ باشد، میزان قرار گرفتن در معرض ریسک چقدر است؟  
 الف. ۳۸۰۰۰۰ ب. ۴۸۰۰۰۰ ج. ۵۸۰۰۰۰ د. ۶۸۰۰۰۰
۱۸. اگر در ابتدای شروع پروژه به شناسایی ریسک های بالقوه نپردازیم، چه راهکاری را برای مقابله با ریسک در پیش گرفته ایم؟  
 الف. نظارت بر ریسک ب. کنترل ریسک ج. راهبرد پیش کنش د. راهبرواکنش بر ریسک
۱۹. ارزشیابی برنامه و فنون بررسی (PERT) و روش مسیر بحرانی (CPM) در یک پروژه به چه منظور استفاده می شوند؟  
 الف. برنامه ریزی پروژه ب. زمانبندی پروژه  
 ج. تخصیص منابع د. ارزیابی ریسک
۲۰. کدام یک از گزینه های زیر در ارتباط با مخاطرات انواع ریسک ها در پروژه های نرم افزاری صحیح می باشد؟  
 الف. ریسکهای پروژه ای طرح پروژه را تهدید می کنند.  
 ب. ریسکهای تجاری کیفیت و سر وقت بودن نرم افزاری را تهدید می کند.  
 ج. ریسکهای فنی برنامه ریزی پروژه را تهدید می کنند.  
 د. ریسکهای تجاری عملی بودن ساخت نرم افزار را تهدید می کنند.
۲۱. این سوال "آیا تیم مهندسی نرم افزار و مشتریان نیازمندیها را به طور کامل درک می کنند؟" برای سنجش چه نوع ریسکی مطرح می شود؟  
 الف. ریسک های تجاری ب. ریسک های فنی ج. ریسک های خاص پروژه د. ریسک های کلی
۲۲. کدام گزینه در مورد مسیر بحرانی صحیح است؟  
 الف. ریسک های بالقوهایی که در مسیر انجام پروژه هستند را مشخص می کند.  
 ب. مسیری را مشخص می کند که در صورت وقوع پروژه با شکست مواجه می شود.  
 ج. زنجیره وظایفی است که طول مدت پروژه را تعیین می کند.  
 د. مسیری را مشخص می کند که در صورت بروز بحران باید از آن استفاده کرد.
۲۳. کدام گزینه در مورد **تعلیق کلی** از زمانهای مرزی تعریف شده توسط ریگز صحیح است؟  
 الف. زودترین زمانی که یک وظیفه را می توان شروع کرد.  
 ب. زمان دیرترین شروع به علاوه طول مدت پروژه  
 ج. دیرترین زمان برای شروع انجام وظایف  
 د. مقدار زمان افزوده یا فرعی که در زمانبندی وظیفهها لحاظ گردیده

نام درس: مهندسی نرم افزار ۱ - اصول طراحی نرم افزار  
 رشته تحصیلی و گد درس: تجمیع: بخش فناوری اطلاعات ۱۱۵۱۴۶  
 علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۷۰ - نرم افزار ۱۱۵۱۱۴ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۵  
 گد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: — مجاز است.

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

۲۴. کدام گزینه در مورد شبکه وظایف (شبکه فعالیت) صحیح نمی باشد؟

الف. نمایشی گرافیکی از جریان وظیفه ها

ب. تعیین ریسک های هر وظیفه

ج. تعیین وابستگی بین وظایف

د. تعیین توالی وظیفه ها

۲۵. کدام یک از استانداردهای زیر به عنوان ابزار اصلی برای قضاوت مشتری درباره سازنده نرم افزار است؟

الف. ISO 9002

ب. ISO 9004

ج. ISO 9001

د. ISO 9003

۲۶. مسئولیت اصلی مدیریت پیکربندی نرم افزار چیست؟

الف. کنترل تغییرات

ب. تضمین کیفیت

ج. کنترل کیفیت

د. کنترل دسترسی ها

۲۷. کدام یک از گزینه های زیر در مورد تکنیک های تعیین مشخصات کاربرد (FAST) صحیح است؟

الف. مشتری نیاز های خود را به صورت نامه و مستندات رسمی اعلام می کند.

ب. نیاز های مشتری در جلسات مختلف از طریق پرسش و پاسخ مشخص می شود.

ج. نیاز های مشتری از طریق مصاحبه شناسایی می شود.

د. یک تیم همکاری مشترک از مشتریان و سازندگان برای شناسایی نیازمندیها تشکیل می شود.

۲۸. کدام یک از موارد زیر معماری هایی است که در مهندسی فرایند تجاری به منظور استفاده موثرتر از اطلاعات توسط سازمان های

تجاری تعریف می گردد؟

الف. داده ها، برنامه ها، فراساختارها

ب. شبکه، پایگاه داده، ابزار گزارش گیری

ج. فراساختارها، داده ها، کاربردها

د. ارتباطات، سازمان، فراساختارها

۲۹. چه نوع مدل هایی در زمان تحلیل نیازمندیهای سیستم ایجاد می شود؟

الف. رفتاری و عملکردی

ب. منطقی و فیزیکی

ج. رفتاری و منطقی

د. عملکردی و منطقی

۳۰. کدام گزینه در مورد الگوی نمونه سازی انتها-گشوده صحیح نیست؟

الف. به منظور شناسایی نیازهای کاربر استفاده میشود. ب. در انتهای فاز شناسایی دور انداخته می شود.

ج. این روش ساخت نمونه تکاملی نیز نامیده می شود. د. این نمونه نخستین گام تکاملی به طرف سیستم نهایی است.

### سوالات تشریحی

۱. مدل آبشاری را به همراه شکل به طور کامل شرح دهید؟ (۱/۵ نمره)

۲. چهار الگوی سازمانی کنستانتین برای تیم های مهندسی نرم افزار چیست؟ (۱ نمره)

۳. مسیر بحرانی را به همراه پنج زمان مرزی که ریگز برای تعیین آن معرفی کرده است، به طور کامل شرح دهید؟ (۱/۵ نمره)

۴. پوکایوک و مفاهیم مرتبط با آن را شرح دهید؟ (۱ نمره)

۵. خط مبنا در مدیریت پیکربندی نرم افزار را توضیح دهید؟ (۱ نمره)