

تعداد سوال: ۳۰؛ نمره: ۲۰ — نظری: ۲۰

زمان آزمون (بقيه): ۲۵؛ تئوری: ۶۰

نام درس: مهندسی نرم افزار (۱) - اصول طراحی نرم افزار
رشته تحصیلی: کامپیوتر - علوم کامپیوتر - فناوری اطلاعات

کد درس: ۱۱۵۱۳۶ - ۱۱۵۱۱۳ - ۱۱۵۱۱۷

* دانشجوی گرامی: لطفاً، گزینه ۱ را در قسمت کد سری سؤال برکه پاسخنامه خود، علامت بزنید. بدیهی است، مسئولیت این امر برعهده شما خواهد بود.
** این آزمون نمره منفی ندارد.

۱. کدام یک از موارد زیر تعریف نرم افزار سیستمی (System software) است؟

الف. نرم افزارهایی هستند که وقایع دنیای واقعی را اندازه گیری می کنند.

ب. نرم افزارهایی هستند که برای کاربردهای علمی بکار برده می شود.

ج. نرم افزارهایی هستند که از الگوریتم های غیر عددی برای حل مسائل پیچیده استفاده می کنند.

د. نرم افزارهایی هستند که برای سرویس دادن به برنامه های دیگر نوشته شده اند.

۲. کدام یک از موارد زیر در مورد ویژگیهای نرم افزار صحیح است؟

الف. نرم افزار دیگر عنصر فیزیکی است در یک عنصر سیستمی منطقی.

ب. نرم افزار یا گذشت زمان فرسوده نمی شود.

ج. پروژه های نرم افزاری را می توان همانند پروژه های تولیدی معمولی مدیریت کرد.

د. نمودار شکست پروژه های نرم افزاری در ساخت افزاری یکسان است.

۳. تفاوت اصلی دو فرایند حلزونی و حلزونی WinWin در کدام مرحله می باشد؟

الف. ارتباط با مشتری

ب. تحلیل ریسک

ج. ساخت، نصب و تحویل

د. برای ساخت نرم افزار کنترل باز و بسته شدن چرخ های هواپیما کدام فرایند تولید مناسب می باشد؟

الف. آبشاری

ب. حلزونی

ج. توسعه سریع

د. کدام مورد از شباهت های اصلی میان 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 برای ایجاد سیستم هایی که در آنها کارایی اهمیت زیادی دارد مناسب می باشند.

ج. هر دو مدل زمانی که ریسک فنی زیاد می باشد مناسب هستند.

د. هر دو مدل بر ساخت بر اساس مولفه های موجود تأکید دارند.

۶. کدام گزینه در مورد مدل های رسمی (Formal) صحیح نمی باشد؟

الف. این مدل شامل مجموعه ای از فعالیت هاست که نرم افزار را به صورت ریاضی تعریف می کند.

ب. ارتباط با مشتری در این روش بسیار ساده می باشد.

ج. در این مدل طراحی به راحتی می تواند یا به کاربردن علائم ریاضی وار نرم افزار را طراحی و پیاده سازی کند.

د. این مدل می تواند خطاهای زیادی را که تا زمان اجرا قابل تشخیص نیستند را در مراحل ابتدایی بر طرف کند.

تعداد سؤالات نظری: ۳۰ - نظری: ۴
زمان آزمون (بقیه): تستی و تکمیلی: ۲۵ - نظری: ۶۰

۲۲۹

نام درس: مهندسی نرم افزار (۱) - اصول طراحی نرم افزار
رشته تحصیلی: گرایش مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر - فناوری اطلاعات

کد درس: ۱۱۱۵۱۲۶ - ۱۱۱۵۱۱۳ - ۱۱۱۵۱۷

۷. کدام یک از فعالیت‌های زیر در مهندسی نرم افزار جزء فعالیت‌های چتری محسوب می شود؟

- الف. شناخت نیازمندیها
ب. تست
ج. مدیریت پروژه
د. طراحی

۸. مدیریت پروژه مناسب و کارا بر کدام یک از گزینه های زیر تاکید دارد؟

- الف. پروژه، محصول، افراد، فرایند
ب. پروژه، افراد، زمانبندی، ریسک
ج. محصول، ریسک، افراد، منابع
د. پروژه، ریسک، افراد، منابع

۹. کدامیک از الگوهای سازمانی کنستانتین برای انجام پروژه هایی مشابه یا پروژه هایی که قبلا انجام شده است، می باشد؟

- الف. الگوی تصادفی
ب. الگوی باز
ج. الگوی ملزمان
د. الگوی بسته

۱۰. کدام یک از فنون هماهنگ کننده پروژه شامل اسناد و مدارک قابل تحویل مهندسی نرم افزار و نوشته های فنی می باشد؟

- الف. شیوه های غیر رسمی و میان فردی
ب. شیوه های رسمی و میان فردی
ج. شبکه میان فردی
د. دریافت های رسمی و غیر رسمی

۱۱. کدام یک از گزینه های زیر نرم افزارهای غیر مستقیم محسوب می شود؟

- الف. تعداد خطوط کد تولیدی
ب. سرعت اجرا
ج. اندازه حافظه
د. کارایی

۱۲. GQM چیست؟

- الف. روش کنترل کیفیت
ب. روش ارزیابی متریک
ج. روش تست
د. روش تضمین کیفیت

۱۳. 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

۱۴. مقدار ایده آل برای ضریب کارایی رفع نقص DRE چند است؟

- الف. صفر
ب. یک
ج. دو
د. نمی توان به طور دقیق معین کرد

۱۵. اولین و مهم ترین کار در برنامه ریزی پروژه چیست؟

- الف. امکان سنجی
ب. برآورد منابع
ج. تعیین دامنه کاربرد نرم افزار
د. تعیین ریسک های پروژه

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 وزن با منطق فازی
ب. اندازه وزن با امتیازات عملکردی
ج. اندازه وزن با روش عددی
د. اندازه وزن با جزء استاندارد

تعداد سوالات فنی: ۳۰ تکلیفی: — تئوری: ۲

زمان آزمون (بقیه) تستی و تکلیفی: ۲۵ دقیقه: ۶۰

نام درس: مهندسی نرم افزار (۱) - اصول طراحی نرم افزار
رشته تحصیلی: گرایش مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر - فناوری اطلاعات

کد درس: ۱۱۱۵۱۲۶ - ۱۱۱۵۱۱۲ - ۱۱۱۵۱۷۰

۱۷. 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، برنامه ریزی پروژه را تهدید می کنند.

ب. ریسکهای تجاری، کیفیت و سر وقت بودن نرم افزاری را تهدید می کند.

ج. ریسکهای فنی، عملی بودن ساخت نرم افزار را تهدید می کنند.

د. ریسکهای تجاری، برنامه ریزی پروژه را تهدید می کنند.

۱۸. فرض کنید ۶۰ مولفه نرم افزاری قابل استفاده مجدد، در انجام پروژه برنامه ریزی شده است. از طرفی به عنوان ریسک

پروژه می دانیم که تنها ۷۰٪ آنها قابل استفاده مجدد هستند. اگر هر مؤلفه به طور متوسط ۶۰۰ خط کد داشته باشد و هزینه

تولید هر خط کد ۲۰۰۰ تومان باشد و احتمال وقوع ریسک ۸۰٪ باشد، میزان قرار گرفتن در معرض ریسک چقدر است؟

ب. ۲/۸۸۰/۰۰۰

الف. ۲/۸۸۰/۰۰۰

د. ۱/۸۸۰/۰۰۰

ج. ۴/۸۸۰/۰۰۰

۱۹. اگر تنها در صورت بروز ریسک به فکر راه حل و رفع مشکل باشیم، چه راهکاری را برای مقابله با ریسک در پیش گرفته ایم؟

ب. کنترل ریسک

الف. نظارت بر ریسک

د. راهبرد پیش کنش

ج. راهبرد واکنش بر ریسک

۲۰. کدام گزینه در مورد تعلیق کلان زمانهای مرزی تعریف شده توسط ریگنر صحیح است؟

الف. زودترین زمانی که یک وظیفه را می توان شروع کرد.

ب. زمان دیرترین شروع به علاوه طول مدت پروژه

ج. مقدار زمان افزوده یا فرعی که در زمانبندی وظایف لحاظ گردیده

د. دیرترین زمان برای شروع انجام وظایف

۲۱. کدام گزینه در مورد زمانبندی پروژه صحیح می باشد؟

الف. زمانبندی پروژه با گذشت زمان ثابت می ماند.

ب. زمانبندی پروژه های نرم افزاری فعالیتی است که کارهای برآورد شده را میان وظایف مهندسی مشخص توزیع

می کند.

ج. در مراحل ابتدایی برنامه ریزی پروژه یک زمانبندی تفصیلی می باشد.

د. در مراحل انتهایی برنامه ریزی پروژه یک زمانبندی کلان خواهد شد.

۲۲. بازبینی های فنی رسمی (FTR) چیست؟

الف. از فعالیت های شناسایی ریسک است

ج. از فعالیت های SQA است

ب. از فعالیت های اصلی مرحله تست است

د. از فعالیت های مرحله شناسایی نیازمندیهاست

۲۳. مسئولیت اصلی مدیریت پیکربندی نرم افزار چیست؟

الف. کنترل تغییرات

ب. تضمین کیفیت

ج. کنترل کیفیت

د. کنترل دسترسی ها

۶۶۱/۱۰۵۱

تعداد سوالات تئوری: ۳۰ تکلیفی: ۳ — تقریبی: ۲

زمان آزمون (بلیه) تستی و تکلیفی: ۲۵ — تقریبی: ۶۰

نام درس: مهندسی نرم افزار (۱) - اصول طراحی نرم افزار
رشته تحصیلی: گرایش مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر - فناوری اطلاعات

کلاس: ۱۱۱۵۱۲۶ - ۱۱۱۵۱۲۳ - ۱۱۱۵۱۷۰

۲۲. کدام یک از موارد زیر از معماری‌هایی است که در مهندسی فرایند تجاری تعریف می‌گردد؟
الف. داده‌ها، برنامه‌ها، فراساختارها
ب. شبکه، پایگاه داده، ابزار گزارش گیری
ج. فراساختارها، داده‌ها، کاربردها
د. ارتباطات، سازمان، فراساختارها
۲۵. کدام یک از عناصر مهندسی محصول، بر عهده مهندسی نرم‌افزار می‌باشد؟
الف. طراحی سیستم تجاری
ب. مهندسی مولفه‌ها و اجزا
ج. مدل سازی و تحلیل و طراحی
د. طرح ریزی استراتژی
۲۶. استفاده از جدول ردیابی به چه منظور می‌باشد؟
الف. پیدا کردن سریع خطا های نرم‌افزار
ب. عمل تست را آسان می‌کند
ج. شناسایی و کنترل نیازمندیها را آسان می‌کند
د. امکان ردیابی منبع خطا را آسان می‌کند
۲۷. کدام یک از نیازمندیهای زیر در QFD (گسترش کارکرد کیفیت) در نظر گرفته می‌شود؟
الف. نیازمندیهای تکنولوژی
ب. نیازمندیهای عادی
ج. نیازمندیهای غیر ضروری
د. نیازمندیهای موجود
۲۸. چه نوع مدل‌هایی در زمان طراحی نیازمندیهای سیستم ایجاد می‌شود؟
الف. رفتاری و کارکردی
ب. منطقی و فیزیکی
ج. رفتاری و منطقی
د. عملکردی و منطقی
۲۹. هدف فتون تسهیل مشخص سازی کاربردی (FAST) چیست؟
الف. تولید نرم افزاری کارا
ب. ساخت سریع نمونه‌های اولیه از نرم افزار
ج. جلب رضایت مشتری
د. ایجاد تیمی الحاقی از مشتریان و سازندگان که با همکاری یکدیگر نیازمندیها را شناسایی کنند.
۳۰. کدام یک از گزینه‌های زیر از ابزارهای ساخت نمونه‌های اولیه نمی‌باشد؟
الف. فراساختارها
ب. تکنیک‌های نسل چهارم
ج. قطعات نرم‌افزاری قابل استفاده مجدد
د. مشخص سازی رسمی

مسئولات تشریحی

۱. مدل RAD را به طور کامل شرح دهید و ۳ مورد از معایب آن را ذکر کنید؟ (۲نمره)

۲. مدیریت ریسک از اساسی ترین قسمت‌های مدیریت پروژه محسوب می‌شود سه مورد از انواع ریسک‌هایی که ممکن است در پروژه‌های نرم‌افزاری رخ دهد را نام برده و شرح دهید؟ (۲نمره)

۳. مسیر بحرانی (CPM) در شبکه وظایف یک پروژه چیست؟ (۱نمره)

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

۱۹۴