

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مباحث پیشرفته در مهندسی نرم افزار

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۴

۱- این واقعیت که هر سازمان باید به صورت مداوم توانایی خود را برای جذب، توسعه، ایجاد انگیزه، سازماندهی و نگهداری نیروی کار بهبود دهد تا به اهداف استراتژیک کسب و کار خود دست یابد به چه مفهوم کلیدی تکیه دارد؟

۱. مدل بلوغ توانمندی نیروی انسانی (People-CMM)
۲. مدل بلوغ پروژه نرم افزاری (Software-CMM)
۳. مدل بلوغ کیفیت نرم افزار (Quality-CMM)
۴. مدل بلوغ کسب و کار (Business-CMM)

۲- مدیریت پروژه موثر بر کدام عوامل تاکید دارد؟

۱. افراد، محصول، فرآیند، زمان و هزینه
۲. افراد، محصول، فرآیند، پروژه
۳. محصول، کیفیت، هزینه و زمان
۴. محصول، کیفیت، مکان

۳- کدام گروه از ذی نفعان پروژه نیازمندیهای نرم افزار را تعیین می کنند؟

۱. مدیران ارشد
۲. مشتری
۳. مدیر پروژه
۴. کاربر نهایی

۴- شخصیت مدیریتی (Manager identity) به عنوان یکی از خصوصیات تعریف کننده یک مدیر پروژه موثر به چه معناست؟

۱. کشف مشکلات پروژه و سازمان و ایجاد ساختار لازم جهت رفع آنها
۲. تاثیرگذاری بر افراد و قابلیت درک ادبیات اعضای مختلف تیم
۳. پذیرش ریسک های پروژه و انتقال دستاوردها به افراد درگیر در فرآیند موفقیت
۴. قبول مسئولیت پروژه و واگذاری اختیارات لازم به افراد متخصص و فنی در پروژه

۵- کدام یک از عبارات زیر در مورد توسعه چابک (agile) نرم افزار صحیح است؟

۱. استفاده از تیم های بزرگ کاری به منظور حصول بالاترین سطح رضایت مشتری و تحویل نرم افزار در سریع ترین زمان ممکن
۲. استفاده از تیم های چابک و کوچک کاری به منظور تحویل یک نسخه محصول نهایی و منطبق بر نیازمندیهای مشتری
۳. بدست آوردن رضایت مشتری از طریق تحویل زودهنگام نسخه اولیه و انجام تکرارهای بعدی به منظور تکمیل خروجی
۴. کاهش اعضای تیم و زمان توسعه نرم افزار به منظور کاهش هزینه ها و دستیابی به نسخه ای اولیه از نرم افزار

۶- با افزایش تعداد اعضای تیم پروژه نرم افزاری، کدام یک از نتایج زیر غیر قابل اجتناب خواهد بود؟

۱. پیچیدگی روابط، مشکلات هماهنگی
۲. کوتاه تر شدن زمان انجام کار، مشکلات هماهنگی
۳. هزینه بالاتر، کوتاه تر شدن زمان انجام پروژه
۴. روابط ساده تر، تقسیم کار بیشتر

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مباحث پیشرفته در مهندسی نرم افزار

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۴

۷- محدوده (Scope) پروژه چگونه تعریف می شود؟

۱. جایگاه نرم افزار در محیط خود، اطلاعات ورودی و خروجی نرم افزار، فعالیت ها و عملکرد آن
۲. جایگاه نرم افزار در سازمان مشتری، عملکرد آن در رفع نیاز ذی نفعان، هزینه توسعه آن
۳. اطلاعاتی که نرم افزار پردازش می کند، سازمان مشتری، هزینه توسعه آن
۴. اطلاعاتی که نرم افزار پردازش می کند، فعالیت ها و عملکرد آن، هزینه توسعه آن

۸- کدام یک از عوامل زیر در انتخاب مدل فرآیند توسعه نرم افزار موثر هستند؟

۱. مشتری، محیط تیم پروژه، زمان و هزینه
۲. مشتری، محصول، محیط تیم پروژه
۳. محصول، تیم پروژه، ذی نفعان
۴. محصول، ذی نفعان، زمان و هزینه

۹- کدام گزینه در مورد متریک های use case گرا درست است؟

۱. در این متریک تعداد زیر سیستم ها اندازه گیری می شود.
۲. این متریک به صورت ابتدایی به دنبال اندازه گیری امنیت سیستم است.
۳. این متریک به صورت ابتدایی به دنبال اندازه گیری کیفیت و بهروری است.
۴. با وجود عدم امکان تعریف یک اندازه استاندارد برای این متریک، از آن به عنوان یک متریک نرمال کننده استفاده می کنند.

۱۰- به منظور دستیابی به تخمین مناسبی از هزینه و کار، کدام یک از راهکارهای زیر قابل استفاده نیستند؟

۱. به تاخیر انداختن تخمین تا زمانی که اطلاعات اجرایی در خصوص پروژه کامل گردد.
۲. استفاده از یک یا چند روش تجربی به منظور تخمین هزینه ها و کار مورد نیاز برای انجام پروژه
۳. استفاده از تکنیکهای تجزیه به منظور دستیابی به تخمین مناسبی از پروژه
۴. تخمین زدن بر اساس پروژه های مشابه که تا کنون پایان یافته اند.

۱۱- در یک درخت تصمیم ساخت و یا خرید نرم افزار در مسیر ساخت نرم افزار از ابتدا دو حالت وجود دارد. حالت یک احتمال

۰,۳۰ کار ساده ای در پیش داریم و هزینه تخمینی آن ۸ میلیون تومان است و حالت دیگر به احتمال ۰,۷۰ کار سختی در پیش رو داریم و هزینه تخمینی آن ۲۰ میلیون تومان می باشد. هزینه محتمل (cost expected) برای این مسیر از درخت تصمیم چند میلیون تومان است؟

۱۶/۴ .۴

۱۵/۴ .۳

۱۴/۴ .۲

۱۳/۴ .۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مباحث پیشرفته در مهندسی نرم افزار

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۴

۱۲- کدام گزینه در مورد شبکه وظایف صحیح است؟

۱. در شبکه وظایف باید از وجود وظایف موازی جلوگیری شود.

۲. روابط وظایف و زیروظایف ارتباطی به ترتیب ظهور آنها در شبکه وظایف ندارد.

۳. شبکه وظایف نمایشی گرافیکی از جریان وظایف در یک پروژه است.

۴. شبکه وظایف یک زیرمجموعه از شبکه فعالیت هاست.

۱۳- کدام یک از گزینه های زیر از نقاط عطف (milestone) فنی نشان دهنده پایان مرحله طراحی در پروژه های شیء گرا محسوب می شود؟

۱. کلاس ها با قابلیت استفاده مجدد مشخص شده باشند.

۲. مجموعه زیر سیستم ها تعریف و بازنگر شده باشد.

۳. ارتباطات کلاس ها تعیین و بازنگری شده باشند.

۴. تست های در سطح سیستم تعریف و انجام شده باشند.

۱۴- ریسک مربوط به عدم قطعیت در خصوص سادگی تصحیح، تطبیق و بهبود نرم افزار تولید شده در آینده مربوط به کدام یک از مولفه های ریسک در نرم افزار می شود؟

۱. ریسک کارایی

۲. ریسک زمانبندی

۳. ریسک هزینه

۴. ریسک پشتیبانی

۱۵- برای پروژه نرم افزاری انتظار استفاده مجدد از ۱۰۰ مولفه از قبل آماده شده می رود، ریسک این پروژه این است که ممکن است تنها ۹۰ درصد این مولفه ها قابل استفاده مجدد باشد. با فرض اینکه برای ساخت هر مولفه ای که قابل استفاده در این پروژه نباشد ۱ میلیون تومان باید هزینه شود و احتمال رخ دادن این ریسک ۸۰ درصد باشد، مقدار در معرض ریسک قرار گرفتن برای این پروژه چند تومان است؟

۱. ۷ میلیون

۲. ۸ میلیون

۳. ۹ میلیون

۴. ۱۰ میلیون

۱۶- در کدام یک از فازهای مدل مهندسی مجدد کسب و کار (BPR) فرآیند تغییر یافته قبل از عملیاتی شدن، تست خواهد شد؟

۱. process identification

۲. process evaluation

۳. prototyping

۴. refinement and instantiation

۱۷- در مدل فرآیند مهندسی مجدد نرم افزار بعد از فاز inventory analysis نوبت به انجام کدام فاز می باشد؟

۱. Forward engineering

۲. Data restructuring

۳. Document restructuring

۴. Code restructuring

۱۸- به استخراج اطلاعات طراحی از طریق کدهای برنامه چه می گویند؟

۱. مهندسی مجدد

۲. مهندسی معکوس

۳. مهندسی نیازمندیها

۴. مهندسی نرم افزار

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ : تستی : ۶۰ : تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ : تشریحی : ۵

عنوان درس : مباحث پیشرفته در مهندسی نرم افزار

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) (۱۱۵۱۳۴)

۱۹- کدام گزینه در خصوص ساختاردهی مجدد کد (restructuring code) صحیح است؟

۱. عملکرد اصلی برنامه تغییر نمی کند و تنها قابلیت نگهداری را افزایش می دهد.

۲. خطاهای گزارش شده در فاز تست برطرف می شود.

۳. به منظور تغییرات اساسی در عملکرد برنامه انجام می شود.

۴. به منظور تطبیق کدها با خروجی های فاز طراحی صورت می گیرد.

۲۰- هزینه های انجام شده در فاز مهندسی مجدد، منجر به کاهش هزینه های کدام فاز خواهد شد؟

۱. هزینه های طراحی ۲. پیاده سازی ۳. تحلیل و طراحی ۴. نگهداری و پشتیبانی

۲۱- کدام یک از چارچوب های زیر به منظور ارزیابی بلوغ فرآیند نرم افزاری سازمان ها استفاده می شود؟

۱. zachman ۲. SPI ۳. TOGAF ۴. COBIT

۲۲- کدام یک از چارچوب های بهبود نرم افزار (SPI) یک روش متمایز به منظور بررسی تطبیق سازمان با ISO 9001:2000 می باشد؟

۱. TICKIT ۲. PSP and TSP ۳. Bootstrap ۴. ISO/IEC

۲۳- کدام یک از گزینه ها مدل مناسبی برای ارزیابی تاثیرات بلند مدت تکنولوژی ارائه می دهد؟

۱. s-cure ۲. hype cycle ۳. cocomo ۴. Function Point

۲۴- کدام گزینه در خصوص وعده های نرم افزار متن باز (open ource) صحیح نمی باشد؟

۱. این نرم افزارها صرفا مجانی هستند.

۲. معمولا دارای کیفیت و قابلیت اطمینان پایینی هستند.

۳. هر شخص بدون هیچ گونه محدودیتی امکان تغییر آن را دارد.

۴. با هدف کیفیت بهتر، قابلیت اطمینان بیشتر و هزینه کمتر ارائه می شوند.

۲۵- کدام یک از گزینه ها در خصوص مدل توسعه مبتنی بر مدل (model-drien) صحیح می باشد؟

۱. این مدل توسعه تنها از یک زبان ویژه مدل برای توصیف سطح بالا استفاده می کند.

۲. این مدل توسعه تنها از یک زبان ویژه مدل و یک موتور تبدیل سطح بالا به سطح پایین تشکیل شده است.

۳. این مدل توسعه تنها از یک موتور تبدیل که با گرفتن ورودی سطح بالا خروجی سطح پایین تولید می کند تشکیل شده است.

۴. این مدل توسعه از زبان مدل سازی UML استفاده می کند.



سوالات تشریحی

- ۱- پنج متریک مورد استفاده در پروژه های شئی گرا را نام برده هر یک را توضیح دهید؟
نمره ۱.۴۰
- ۲- شش متریک رایج اندازه گیری برای برنامه های کاربردی تحت وب را نام برده هر یک را به اختصار شرح دهید؟
نمره ۱.۴۰
- ۳- مفاهیم مسیر بحرانی و نمودار گانت را توضیح دهید؟
نمره ۱.۴۰
- ۴- پنج مورد از اصول راهنما در زمانبندی پروژه های نرم افزاری را نام برده و هر یک را به اختصار شرح دهید؟
نمره ۱.۴۰
- ۵- مدل توسعه مبتنی بر تست را با رسم شکل شرح دهید؟
نمره ۱.۴۰