



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

www.PnuNews.com

عنوان درس: اصول طراحی نرم افزار، مهندسی نرم افزار ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ۱۱۵۱۱۴ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات

کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۱۴۶ - علوم

کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۷۰ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۹۵

۱- نرم افزار تشخیص الگوهای تصویری و صوتی در دامنه کدام یک از انواع نرم افزارها قرار می گیرد؟

- ۱. نرم افزارهای تحت وب
- ۲. نرم افزارهای خط تولید
- ۳. نرم افزارهای هوش مصنوعی
- ۴. نرم افزارهای مهندسی/ علمی

۲- کدام یک از گزینه ها از تفکرات غلط مشتریان در خصوص نرم افزار و فرآیندهای ساخت آن به شمار می رود؟

- ۱. بیانی کلی از اهداف برای شروع به نوشتن برنامه ها کفایت می کند و جزئیات را می توان بعدا مشخص کرد.
- ۲. تا هنگامی که برنامه را اجرا نکرده ایم راهی برای ارزیابی کیفیت آن نداریم.
- ۳. اگر از برنامه عقب بیافتیم می توانیم بر تعداد برنامه نویسان بیفزاییم و عقب ماندگی را جبران کنیم.
- ۴. هنگامی که برنامه نوشته شد و کارکرد، دیگر کار تمام است.

۳- کدام فرآیند ساخت نرم افزار عناصر مدل تریبی را با جریان های فرآیند خطی و موازی تلفیق می کند؟

- ۱. مدل آبشاری
- ۲. مدل افزایشی
- ۳. مدل مبتنی بر مولفه ها
- ۴. مدل تکاملی

۴- کدام روش توسعه نرم افزاری دارای رویکردی فرآیندی و روش شناختی برای تعریف، مشخص سازی، طراحی و ساخت دغدغه های خاص که بعضا کل معماری نرم افزار را نیز تحت تاثیر قرار می دهد، می باشد؟

- ۱. جنبه گرا
- ۲. فرآیند یکپارچه
- ۳. روشهای رسمی
- ۴. روش مارپیچی

۵- کدام گزینه ارتباط درستی را میان چابکی و هزینه تغییر در نرم افزار به درستی بیان می کند؟

- ۱. چابکی باعث افزایش هزینه تغییر در اواخر پروژه می شود.
- ۲. به طور کلی چابکی باعث افزایش هزینه تغییر در طول پروژه می شود.
- ۳. چابکی باعث کاهش هزینه تغییر در اواخر پروژه می شود.
- ۴. چابکی ارتباط مستقیم با هزینه تغییر در پروژه ندارد.

۶- کدام یک از مراحل فرآیند XP به جمع آوری و شناسایی خواسته های مشتری منجر می شود؟

- ۱. برنامه ریزی
- ۲. طراحی
- ۳. کدنویسی
- ۴. استقرار



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

www.PnuNews.com

عنوان درس: اصول طراحی نرم افزار، مهندسی نرم افزار

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۱۱۴ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات

کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۱۴۶ - علوم

کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۷۰ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۹۵

۷- کدام گزینه در خصوص داستان ها در فرآیند XP در خصوص ویژگیهای تجاری سیستم صحیح است؟

۱. داستان ها توسط طراحان ارشد نوشته می شود.
۲. نوشتن داستان جدید در هر زمان امکان پذیر نیست.
۳. داستان ها باید طوری باشد که زمان لازم برای توسعه آنها بیشتر از ۳ هفته باشد.
۴. مشتریان و سازندگان با همکاری یکدیگر در خصوص توسعه داستانها در نسخه های بعدی تصمیم می گیرند.

۸- کدام گزینه از مشکلات جدی فرآیند XP از نقطه نظر منتقدان به شمار می آید؟

۱. متغیر بودن خواسته ها و غیر علمی بودن
۲. نیازهای متناقض مشتریان و طراحی رسمی
۳. طراحی غیر رسمی و متغییر بودن خواسته ها
۴. برنامه نویسی جفتی و طراحی رسمی

۹- کدام یک از راهکارهای زیر در XP به ایجاد فوری یک نسخه عملیاتی برای بخشی از طراحی که حاوی مشکلاتی است اشاره می کند؟

۱. کارت های CRC
۲. برنامه نویسی جفتی
۳. راهکار خیزشی
۴. آزمون جفتی

۱۰- کدام یک از گزینه ها از مدل های فرآیند چابک به شمار می آید؟

۱. توسعه وقتی نرم افزار، اسکرام، توسعه ویژگی محور
۲. توسعه ویژگی محور، کریستال، حلزونی
۳. آبشاری، کریستال، حلزونی
۴. آبشاری، حلزونی، RUP

۱۱- گرانولیته در حیطه ی برنامه ریزی پروژه چه معنایی دارد؟

۱. سطحی از جزئیات است که در برنامه ریزی پروژه به آن پرداخته می شود.
۲. باید هم زمان با برنامه ریزی ریسک را نیز در نظر گرفت.
۳. اگر اطلاعات مبهم یا غیر قابل اطمینان باشد برآورد هزینه به همان میزان غیر قابل اعتماد است.
۴. باید طرف های ذی نفع را در فعالیت های برنامه ریزی دخالت دهیم.



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی نرم افزار، مهندسی نرم افزار ۱

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۱۱۴ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات

کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۱۴۶ - علوم

کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۷۰ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۹۵

۱۲- کدام گزینه از اصول درست راهنما در خصوص آزمون نرم افزار محسوب می شود؟

۱. همه آزمون ها باید تا خواسته های مشتری قابل ردگیری باشند.

۲. آزمون ها را باید پس از اتمام فاز برنامه نویسی برنامه ریزی و اجرا کرد.

۳. اصل پارتو در آزمون نرم افزار کاربرد ندارد.

۴. آزمون باید در مقیاس بزرگ آغاز شود و به سمت مقیاس کوچک پیش رود.

۱۳- مشکلات مربوط به درک پروژه از مشکلات احتمالی کدام یک از فازهای مهندسی خواسته ها به شمار می رود؟

۱. استخراج ۲. شناخت ۳. اعتبارسنجی ۴. امکان سنجی

۱۴- کدام گزینه در خصوص خواسته های مورد انتظار از نقطه نظر QFD صحیح است؟

۱. این خواسته ها برای سیستم یا محصول ضروری نیستند.

۲. این خواسته ها چنان از نظر مشتری بنیادی هستند که مشتری آنها را به وضوح بیان نمی کند.

۳. نبود این خواسته ها چندان باعث نارضایتی مشتری نخواهد شد.

۴. این خواسته ها مورد انتظار مشتری هستند ولی چندان ضروری نیستند که حتما باید انجام شوند.

۱۵- قراردادی که رفتار سیستم را تحت شرایط گوناگون در پاسخ گویی به درخواستی از سوی یکی از طرفهای ذی نفع توصیف می کند چه نام دارد؟

۱. مورد استفاده (use case) ۲. QFD

۳. UML ۴. کنش گر (actor)

۱۶- کدام گزینه در خصوص کارت های CRC صحیح نمی باشد؟

۱. در بالای کارت نام کلاس را می نویسیم.

۲. این کارت ها ابزار ساده برای شناسایی و سازماندهی کلاس های مرتبط با خواسته ها به شمار می آید.

۳. در بدنه کارت فهرست مسئولیت های کلاس را در طرف راست می نویسیم.

۴. در بدنه کارت مورد کاربرد مرتبط با این کلاس را در سمت چپ می نویسیم.



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی نرم افزار، مهندسی نرم افزار ۱

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۱۱۴ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات

کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۱۴۶ - علوم

کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۷۰ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۹۵

۱۷- کدام نمودارها به منظور نمایش و مدل سازی رفتاری سیستم به کار می رود؟

۱. نمودار حالت و ترتیب
۲. نمودار کلاس و ترتیب
۳. نمودار موجودیت و حالت
۴. نمودار کلاس و موجودیت

۱۸- هدف مدل پیکربندی در مدل سازی خواسته های برنامه های تحت وب چیست؟

۱. شیوه تعامل کاربران با برنامه های تحت وب را توصیف می کند.
۲. عملیاتی را تعریف می کند که روی محتوای برنامه ی تحت وب انجام می شود.
۳. طیف کاملی از محتوا را که قرار است برنامه تحت وب فراهم آورد مشخص می کند.
۴. محیط و زیر ساختی را توصیف می کند که برنامه تحت وب در آن قرار داده می شود.

۱۹- کدام گزینه در خصوص ارتباط تعداد پیمانه ها و هزینه یا تلاش لازم برای ساخت سیستم صحیح است؟

۱. هرچه تعداد پیمانه ها کمتر باشد تلاش و هزینه لازم برای توسعه کمتر خواهد بود.
۲. هر چه تعداد پیمانه ها بیشتر باشد تلاش و هزینه لازم برای توسعه کمتر خواهد بود.
۳. تعداد مشخصی پیمانه برای هر سیستم وجود دارد که به ازای آن هزینه توسعه کمترین هزینه را خواهد داشت ولی پیش بینی این تعداد کار ساده ای نیست.
۴. تعداد پیمانه ها ارتباط مستقیمی با هزینه و تلاش لازم جهت ساخت سیستم ندارد.

۲۰- استقلال پیمانه ای را می توان با دو ملاک کیفیتی ارزیابی کرد، آن دو ملاک کدام است؟

۱. پالایش و یکپارچگی
۲. پنهان سازی اطلاعات و پالایش
۳. یکپارچگی و اتصال
۴. اتصال و پالایش

۲۱- کدام گزینه در خصوص تفاوت معماری و طراحی صحیح است؟

۱. معماری نمونه ای از یک طراحی است.
۲. طراحی نمونه ای از یک معماری است.
۳. معماری با در نظر گرفتن طراحی آغاز می شود.
۴. معماری و طراحی دو فاز جداگانه هستند که ارتباط چندانی به هم ندارند.



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی نرم افزار، مهندسی نرم افزار ۱

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۱۱۴ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات

کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۱۴۶ - علوم

کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۷۰ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۹۵

۲۲- معماری فراخوانی روال های راه دور از زیر گروه های کدام سبک معماری به شمار می رود؟

- ۱. جریان داده
- ۲. داده محور
- ۳. لایه ای
- ۴. فراخوانی و بازگشت

۲۳- اصل جایگزینی لیسکوف در طراحی مولفه های مبتنی بر کلاس چیست؟

- ۱. به انتزاع ها وابسته باشید نه به عینیت ها
- ۲. استفاده از میان افزارها به منظور تسهیل در ارتباط بین مولفه ها
- ۳. یک پیمانانه باید برای عمل بسط باز و برای عمل اصلاح بسته باشد.
- ۴. زیر کلاس ها باید با کلاس های پایه خود جایگزین پذیر باشد.

۲۴- اتصال مهری (stamp coupling) در طراحی مبتنی بر کلاس چیست؟

- ۱. زمانی که عملیات A() عملیات B() را فراخوانی می کند رخ می دهد.
- ۲. زمانی که کلاس B به عنوان آرگومان یکی از عملیات های کلاس A اعلام شود رخ می دهد.
- ۳. زمانی که عملیات ها، رشته های طولانی از آرگومانها را ارسال می کنند رخ می دهد.
- ۴. زمانی که مولفه A از نوع داده ی تعریف شده در مولفه B استفاده کند رخ می دهد.

۲۵- قانون فیت (Fit's Law) در خصوص اصول طراحی واسط برنامه های تحت وب چیست؟

- ۱. واسط باید به قدر کافی انعطاف پذیر باشد تا کاربران را قادر به انجام مستقیم و ظایف خود کند.
- ۲. زمان لازم برای رسیدن به یک هدف، تابعی از فاصله تا آن هدف و اندازه آن است.
- ۳. طراحی باید به گونه ای باشد که بازدهی کاربر را بهینه کند.
- ۴. واسط باید حرکت کاربر را در سر تا سر برنامه ی تحت وب تسهیل کند.

سوالات تشریحی

۱- چهار دلیل اصلی نیاز به تغییر و تکامل سیستم های نرم افزاری قدیمی در سازمانها را ذکر کرده و هر یک را توضیح دهید؟
۱.۴۰ نمره

۲- جریانهای فرآیندی خطی، مبتنی بر تکرار، تکاملی و موازی را تنها با رسم شکل نشان دهید؟
۱.۴۰ نمره

۳- چهار عنصر مدل خواسته ها را نام برده و هر یک را به اختصار شرح دهید؟
۱.۴۰ نمره



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی نرم افزار، مهندسی نرم افزار ۱

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۱۱۴ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (چندبخشی)

کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۱۴۶ - علوم

کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۷۰ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۹۵

۴- شش خصوصیتی را که باعث می شود یک کلاس بالقوه واقعا یک کلاس قانونی در مدل خواسته ها در نظر گرفته شود را نام برده و هر یک را به اختصار شرح دهید؟

۵- برگردان مدل خواسته ها به مدل طراحی را با رسم شکل نشان دهید؟

۱.۴۰ نمره

۱.۴۰ نمره