

عنوان درس: اصول طراحی نرم افزار

۱- تعریف زیر کدام مفهوم را بهتر بیان می کند.
«نرم افزارهایی هستند که برای انجام وظایف خاص در محصولات و یا سیستم های دیگر و یا در درون سخت افزار تعبیه شده اند.»

۱. نرم افزارهای مبتنی بر وب
۲. نرم افزارهای علمی - مهندسی
۳. نرم افزارهای توکار و تعبیه شده
۴. نرم افزارهای هوش مصنوعی

۲- کدام گزینه از چالش های فراروی مهندسی نرم افزار در قرن ۲۱ محسوب می شود؟

- I. چالش رشد فناوری
II. چالش ناهماهنگی
III. چالش رقابت
IV. چالش برقراری امنیت

۱. (I, III, IV) ۲. (I, II, III) ۳. (I, II, IV) ۴. (II, III, IV)

۳- کدام مورد از مراحل چرخه حیات نرم افزار محسوب می شود؟

- I. تعریف مسئله
II. تعیین مشخصات و تحلیل نیازمندی های نرم افزار
III. طراحی و پیاده سازی نرم افزار
IV. اعتبارسنجی و ارزیابی نرم افزار

۱. (I, II, III) ۲. (I, II, IV) ۳. (I, III, IV) ۴. (I, II, III, IV)

۴- عبارت زیر کدام دسته از فرایندهای نرم افزار را بهتر توصیف می کند؟
«در این رهیافت به تولید مشخصات رسمی و ریاضی از سیستم تأکید دارد.»

۱. فرایندهای مبتنی بر مدل آبشاری
۲. فرایندهای مبتنی بر روش های رسمی
۳. فرایندهای مبتنی بر توسعه تکاملی
۴. فرایندهای مبتنی بر مونتاژ نرم افزار با مؤلفه های قابل استفاده مجدد

۵- کدام یک از گزینه ها جزو فرایند تولید نرم افزار است؟

۱. نیازمندی ها ۲. دلایل شکست ۳. عدم مستندسازی ۴. مدل افزایشی

۶- اسم دیگر مدل ترتیبی خطی چیست؟

۱. چرخه حیات کلاسیک
۲. چرخه حیات ایستا
۳. چرخه حیات داینامیک
۴. چرخه حیات نوین

۷- عبارت زیر کدام مدل نرم افزار را بهتر توصیف می کند؟

«عناصر مدل ترتیبی خطی را با فلسفه تکرار و نمونه سازی درهم می آمیزد.»

۱. مدل حلزونی
۲. مدل مونتاژ مؤلفه ها
۳. مدل افزایشی
۴. مدل روش های صوری

۸- در کدام فاز فرایند RUP تأکید اصلی بر تحلیل است؟

۱. Inception
۲. Elaboration
۳. Construction
۴. Transition

۹- در مدل مونتاژ مؤلفه ها کدام فناوری استفاده می شود؟

۱. فناوری اسمبلی
۲. فناوری هوش مصنوعی
۳. فناوری شیء گرایی
۴. فناوری خاصی به کار نمی رود

۱۰- عبارت زیر کدام گزینه را بهتر توصیف می کند؟

«خدمات و محدودیت های سیستم را به تفصیل بیان می کند.»

۱. خواسته های کاربر
۲. خواسته های سیستم
۳. مشخصات طراحی نرم افزار
۴. خواسته های عملیاتی

۱۱- عبارت زیر کدام مدل را بهتر توصیف می کند؟

«در این مدل نیازمندی ها بر اساس ماهیت دسته بندی شده اند.»

۱. +FURPS
۲. EER
۳. UML
۴. NIAM

۱۲- عبارت زیر مربوط کدام مستند را بهتر توصیف می کند؟

«هدف از این مستند، گردآوری و ثبت نیازهای اداره مورد نظر است.»

۱. مستند معرفی سیستم
۲. مستند فرهنگ لغات
۳. مستند درخواست های ذی نفعان
۴. مستند قواعد تجاری

۱۳- کدام مورد از سطح‌بندی نیازمندی‌ها محسوب می‌شود؟

I. نیازهای ذی‌نفعان

II. ویژگی‌ها

III. نیازمندی‌های نرم‌افزاری

IV. نیازمندی‌های سخت‌افزاری

۱. (I, II, III)

۲. (I, II, IV)

۳. (I, III, IV)

۴. (II, III, IV)

۱۴- تعریف پیمانه در زبان برنامه‌نویسی JAVA کدام مورد است؟

۱. Class

۲. Module

۳. Subprogram

۴. Function

۱۵- عبارت زیر کدام یک از گزینه‌های مربوط به پیمانه‌بندی را بهتر توصیف می‌کند؟

«زمانی که پیمانه شدن نرم‌افزار رعایت شود می‌توان از پیمانه‌های نرم‌افزار در پروژه‌های بعدی نیز استفاده کرد.»

۱. قابلیت درک پیمانه‌ها

۲. حفاظت از پیمانه‌ها

۳. استفاده مجدد از نرم‌افزار

۴. قابلیت ترکیب پیمانه‌ها

۱۶- یک پیمانه در حالت ایده‌آل دارای چه چیزهایی است؟

۱. یک ورودی و دو خروجی

۲. دو خروجی و یک ورودی

۳. یک ورودی و یک خروجی

۴. یک ورودی و بدون هیچ خروجی

۱۷- تعریف زیر چه دیدگاهی است؟

«این دیدگاه که دیدگاه مؤلفه نیز نامیده می‌شود ساختار پیمانه‌ای برنامه‌ها را در قالب قطعه‌های مرتبط مشخص می‌نماید.»

۱. دیدگاه منطقی

۲. دیدگاه توسعه

۳. دیدگاه

۴. دیدگاه فیزیکی

۱۸- تفاوت بین یک عامل و یک کاربر خاص سیستم کدام مورد است؟

۱. کاربر خاص یک کلاس خاص از کاربران سیستم را نشان می‌دهد.

۲. عامل یک کلاس عمومی از کاربران سیستم را نشان می‌دهد.

۳. عامل در شناسایی مرزهای سیستم کمی نمی‌کند.

۴. عامل یک کلاس خاص از کاربران سیستم را نشان می‌دهد.

۱۹- کدام مورد از مشخصات یک مورد کاربرد محسوب می‌شود؟

- I. نام مورد کاربرد
 - II. توصیف مختصر
 - III. محتوای جریان رویدادها
 - IV. ساختار جریان رویدادها
۱. (I, II, III) ۲. (I, II, IV) ۳. (I, III, IV) ۴. (I, II, III, IV)

۲۰- کدام مورد مربوط به مدل تحلیل است؟

- ۱. سازمان‌دهی بر اساس مورد کاربرد
- ۲. بیان عملیات سیستم
- ۳. ارائه منظر درونی سیستم
- ۴. دربرگیرنده تعریف مورد کاربرد

۲۱- توصیف زیر مربوط به کلاسی است؟

«کلاس‌هایی که واسطی برای ارتباطات بین کاربران انسانی سیستم هستند.»

- ۱. کلاس‌های واسط کاربر
- ۲. کلاس‌های واسط سیستم
- ۳. کلاس‌های واسط ابزار
- ۴. کلاس‌های واسط نرم‌افزار

۲۲- نام دیگر آزمون جعبه سفید چیست؟

- ۱. آزمون جعبه خاکستری
- ۲. آزمون جعبه شیشه‌ای
- ۳. آزمون جعبه سیاه
- ۴. آزمون جعبه رفتاری

۲۳- توصیف زیر مربوط به کدام آزمون است؟

«ساخت و آزمون را با پیمانه‌های اتمی شروع می‌کند.»

- ۱. آزمون یکپارچه‌سازی بالابه‌پایین
- ۲. آزمون یکپارچه‌سازی پایین‌به‌بالا
- ۳. آزمون رگرسیون
- ۴. آزمون یکپارچه‌سازی

۲۴- تغییر اصلاحی چیست؟

- ۱. تغییری که به معنای رفع خطا هست.
- ۲. تغییری که به معنی بهبود است.
- ۳. تغییری که به صورت ممانعت تز وخامت کاربری فرایند است.
- ۴. سیستمی که معیار قبولی آن کارکرد صحیح است.

۲۵- یکی از مهم‌ترین اهداف مدیریت پیکربندی و کنترل تغییر چیست؟

۱. قابلیت تولید مجدد

۲. تعیین هزینه و زمان

۳. تولید فرایند

۴. پیگیری فرایند مجدد در سیستم

سوالات تشریحی

۱- فعالیت اساسی چرخه حیات نرم‌افزار را شرح دهید.

۱/۲۰ نمر

۲- مدل‌های تکاملی فرایند تولید نرم‌افزار را نام ببرید و توضیح دهید.

۱/۲۰ نمر

۳- نیازمندی‌های کاربران و نیازمندی‌های سیستم را توضیح دهید.

۱/۲۰ نمر

۴- با استفاده از یک جدول سطوح انسجام پیمانه‌ها را از کمترین انسجام به بیشترین انسجام نشان دهید.

۱/۲۰ نمر

۵- دلایل اصلی برای سازماندهی مورد کاربرد را ذکر کنید.

۱/۲۰ نمر

شماره سوال	پاسخ صحیح
<u>1</u>	<u>ج</u>
<u>2</u>	<u>د</u>
<u>3</u>	<u>د</u>
<u>4</u>	<u>د</u>
<u>5</u>	<u>الف</u>
<u>6</u>	<u>الف</u>
<u>7</u>	<u>ج</u>
<u>8</u>	<u>الف</u>
<u>9</u>	<u>ج</u>
<u>10</u>	<u>د</u>
<u>11</u>	<u>الف</u>
<u>12</u>	<u>ج</u>
<u>13</u>	<u>الف</u>
<u>14</u>	<u>الف</u>
<u>15</u>	<u>ج</u>
<u>16</u>	<u>ج</u>
<u>17</u>	<u>د</u>
<u>18</u>	<u>د</u>
<u>19</u>	<u>د</u>
<u>20</u>	<u>ج</u>
<u>21</u>	<u>الف</u>
<u>22</u>	<u>د</u>
<u>23</u>	<u>د</u>
<u>24</u>	<u>الف</u>
<u>25</u>	<u>الف</u>

۱- تعریف زیر کدام مفهوم را بهتر بیان می کند.

«نرم افزاری که با استفاده از منابع و قابلیت های کامپیوتر، کاری را برای کاربر انجام می دهد.»

۱. برنامه های سیستمی
۲. نرم افزارهای مهندسی علمی
۳. برنامه کاربردی
۴. نرم افزارهای تعبیه شده

۲- کدام گزینه از چالش های فراروی مهندسی نرم افزار در قرن ۲۱ محسوب می شود؟

- I. چالش کهنگی
- II. چالش رشد فناوری
- III. چالش ناهماهنگی
- IV. چالش تحویل

۱. (I, III, IV)
۲. (I, II, III)
۳. (II, III, IV)
۴. (I, II, III, IV)

۳- کدام مورد از مراحل چرخه حیات نرم افزار محسوب می شود؟

- I. تعریف مسئله
- II. تعیین مشخصات و تحلیل نیازمندی های نرم افزار
- III. طراحی و پیاده سازی نرم افزار
- IV. اعتبار سنجی و ارزیابی نرم افزار
- V. نگهداری نرم افزار

۱. (I, II, III, IV)
۲. (I, II, III, V)
۳. (II, III, IV, V)
۴. (I, II, III, IV, V)

۴- عبارت زیر کدام دسته از فرایندهای نرم افزار را بهتر توصیف می کند؟

«در این فرایندها، با استفاده از مشخصات، یک سیستم اولیه به عنوان نمونه اولیه به سرعت ایجاد می شود.»

۱. فرایندهای مبتنی بر مدل آبشاری
۲. فرایندهای مبتنی بر روش های رسمی
۳. فرایندهای مبتنی بر توسعه تکاملی
۴. فرایندهای مبتنی بر مونتاژ نرم افزار با مؤلفه های قابل استفاده مجدد

۵- عبارت زیر کدام مدل نرم افزار را بهتر توصیف می کند؟

«یک مدل طراحی و ساخت ترتیبی خطی نرم افزار است که بر چرخه فوق العاده کوتاه طراحی و ساخت نرم افزار تأکید

دارد.»

۱. UML
۲. RUP
۳. RAD
۴. GSD

۶- کدام گزینه از مدل‌های تکاملی فرایند تولید نرم‌افزار محسوب می‌شود؟

- I. مدل افزایشی
- II. مدل حلزونی
- III. مدل مونتاژ مؤلفه‌ها
- IV. مدل روش‌های صوری

۱. (I, III, IV) ۲. (I, II, III) ۳. (II, III, IV) ۴. (I, II, III, IV)

۷- در رابطه با RUP، کدام گزینه‌ها صحیح هستند؟

- I. RUP ارائه‌دهنده مجموعه‌ای از روش برای کمک به مدیریت دقیق بر مراحل طراحی و پیاده‌سازی نرم‌افزارها است.
- II. RUP امکان استفاده مؤثرتر از زبان یکپارچه مدل‌سازی را فراهم می‌سازد.
- III. RUP کلیه مراحل انجام یک پروژه شامل تحلیل سیستم، برنامه‌ریزی، بررسی ریسک‌ها، تولید و تست نرم‌افزار را در برمی‌گیرد.
- IV. ساخت RUP پیرامون چند منطق ساده و مرتبط به هم سازمان‌دهی شده است.

۱. (I, III, IV) ۲. (I, II, III) ۳. (II, III, IV) ۴. (I, II, III, IV)

۸- در کدام فاز فرایند RUP تأکید اصلی بر طراحی است؟

۱. Inception ۲. Elaboration ۳. Construction ۴. Transition

۹- عبارت زیر کدام دسته از نیازمندی‌ها را بهتر توصیف می‌کند؟

«محدودیت یا شرایطی را برای عملکرد سیستم تعیین می‌کند.»

- ۱. نیازمندی‌های عملیاتی
- ۲. نیازمندی‌های غیرعملیاتی
- ۳. خواسته‌های دامنه کاربرد
- ۴. نیازمندی‌های سیستمی

۱۰- درخواست‌های غیرعملیاتی خاصیت سهولت استفاده با چه چیزی سنجیده می‌شود؟

- ۱. زمان آموزش
- ۲. میانگین زمان شکست
- ۳. زمان لازم ازسرگیری پس از خرابی
- ۴. زمان نوسازی صفحه‌نمایش

۱۱- در مدل **FURPS** + نیازمندی‌ها بر چه اساسی دسته‌بندی شده‌اند؟

- ۱. بر اساس تعداد کاربران
- ۲. بر اساس ماهیت
- ۳. بر اساس مهارت کاربران
- ۴. بر اساس درک کاربران از سیستم

۱۲- متدولوژی RUP، به عنوان متدولوژی غالب استفاده شده در سیستم های نرم افزاری، تعدادی مستندات پیشنهاد کرده است. کدام یک از موارد زیر از جمله این مستندات محسوب می شود؟

I. مستند معرفی سیستم

II. مستند درخواست ذینفعان

III. مستند لغت نامه

IV. مستند قواعد تجاری

۱. (I, III, IV) ۲. (I, II, III) ۳. (II, III, IV) ۴. (I, II, III, IV)

۱۳- طراحی نرم افزار در فرایند مهندسی نرم افزار جای می گیرد.

۱. سطح بالا

۲. سطح میانی

۳. سطح پایین

۴. هسته فنی

۱۴- فرایند نرم افزار از چه فعالیت هایی تشکیل شده است؟

۱. طراحی، مدل سازی، آزمون

۲. طراحی، تولید کد، آزمون

۳. ارتباطات، برنامه ریزی، آزمون

۴. ارتباطات، برنامه ریزی، ساخت

۱۵- تعریف پیمانه در زبان برنامه نویسی C کدام مورد است؟

۱. Class

۲. Module

۳. Subprogram

۴. Function

۱۶- عبارت زیر کدام یک از گزینه های مربوط به پیمانه بندی را بهتر توصیف می کند؟

«وابستگی دستورات در داخل همه پیمانه ها باید زیاد باشد.»

۱. قابلیت درک پیمانه ها

۲. حفاظت از پیمانه ها

۳. انسجام پیمانه ها

۴. قابلیت ترکیب پیمانه ها

۱۷- مدلی است از سیستم و رفتارهای مطلوب آن از منظر بیرونی، یا درواقع، مدلی است که رفتارهای سیستم را از

منظر عناصر و موجودیت های خارج از آن، توصیف می نماید.

۱. مدل مورد کاربرد

۲. مدل منطقی

۳. مدل شیء گرا

۴. مدل سلسله مراتبی

۱۸- در رابطه با عامل، کدام گزینه‌ها صحیح هستند؟

I. عامل می‌تواند یک کاربر، سخت‌افزار خارجی یا سیستم دیگر باشد.

II. تفاوت بین یک عامل و یک کاربر خاص سیستم در این است که عامل یک کلاس خاص از کاربران سیستم را نشان می‌دهد.

III. کاربر یکسانی نمی‌تواند به عنوان چندین عامل عمل کند.

IV. مشخصات یک عامل ممکن است بر روی نحوه توسعه سیستم تأثیر بگذارد.

۱. (I, III, IV) ۲. (I, II, III) ۳. (I, II, IV) ۴. (I, II, III, IV)

۱۹- بخشی از یک مدل مورد کاربرد است که از مجموعه‌ای تقریباً مستقل از مورد کاربرد وابسته به هم است.

۱. ماژول مورد کاربرد ۲. کلاس مورد کاربرد ۳. بسته مورد کاربرد ۴. تابع مورد کاربرد

۲۰- در مدل تحلیل، برای بیان تحقق مورد کاربرد، از سه نوع کلاس کلی استفاده می‌کنیم. کدام گزینه این کلاس‌ها را نشان می‌دهد؟

۱. کلاس‌های معماری، کلاس‌های کنترلی، کلاس‌های موجودیت

۲. کلاس‌های خارجی، کلاس‌های کنترلی، کلاس‌های موجودیت

۳. کلاس‌های داخلی، کلاس‌های کنترلی، کلاس‌های موجودیت

۴. کلاس‌های مرزی، کلاس‌های کنترلی، کلاس‌های موجودیت

۲۱- در فرایند توسعه، معماری نرم‌افزار از کدام یک از موارد زیر به دست می‌آید؟

I. نیازمندی‌ها

II. حوزه کاری

III. الگوها

IV. مکانیسم‌ها

۱. (I, III, IV) ۲. (I, II, III) ۳. (I, II, IV) ۴. (I, II, III, IV)

۲۲- در مدل نیازمندی‌ها، سیستم به عنوان یک از منظر کاربران و ذینفعان آن، توصیف می‌شود.

۱. جعبه سیاه ۲. جعبه سفید ۳. جعبه خاکستری ۴. جعبه شیشه‌ای

۲۳- عبارت زیر مربوط به کدام خصوصیت قابلیت آزمون است؟

«سیستم نرم‌افزار از پیمانه‌های مستقل ساخته می‌شود.»

۱. عملیاتی بودن ۲. قابلیت کنترل ۳. تجزیه پذیری ۴. پایداری

۲۴- عبارت زیر کدام گزینه را بهتر توصیف می کند؟

«معیاری از نرم افزار است که اندازه پیچیدگی منطقی برنامه را مشخص می کند.»

۱. پیچیدگی دورانی ۲. پیچیدگی منحنی ۳. پیچیدگی جریانی ۴. پیچیدگی تابعی

۲۵- عبارت زیر کدام گزینه را بهتر توصیف می کند؟

«ابزاری برای پیگیری روند تغییرات نرم افزار و اطمینان از پیاده سازی تغییرات.»

۱. مدیریت پیکربندی ۲. مدیریت طرح ۳. مدیریت برنامه ریزی ۴. مدیریت ریسک

سوالات تشریحی

۱/۲۰ نمر

۱- لایه های مهندسی نرم افزار را با استفاده از شکل نشان دهید.

۱/۲۰ نمر

۲- اصول بنیادی مدل چابک را بیان کنید. (ذکر ۸ مورد)

۱/۲۰ نمر

۳- در حالت کلی نیازمندی ها به چند دسته تقسیم می شوند؟ آن ها را نام ببرید و توضیح دهید.

۱/۲۰ نمر

۴- سبک های معماری نرم افزار را نام ببرید و مختصراً توضیح دهید. (ذکر ۴ مورد)

۱/۲۰ نمر

۵- برای شناسایی مورد کاربرد از چه سؤال هایی استفاده می کنیم؟ (ذکر ۴ مورد)

پاسخ صحیح شماره سوال

1	ج
2	د
3	د
4	ج
5	ج
6	ب
7	د
8	ب
9	ب
10	الف
11	ب
12	د
13	د
14	ب
15	د
16	ج
17	الف
18	ج
19	ج
20	د
21	د
22	الف
23	ج
24	الف
25	الف

۱- برنامه ایی که کنترل و هماهنگی فعالیت های سخت افزار کامپیوتر و هدایت پردازش داده ها را به عهده دارد چه نامیده می شود؟

۱. برنامه سیستمی ۲. برنامه تعاملی ۳. برنامه کاربردی ۴. برنامه کنترلی

۲- نرم افزار سیستمی حاوی برنامه های عمومی است که در کنترل و و و اجرای برنامه های کاربردی کمک می کند.

۱. کارآمدی، طراحی، هدایت ۲. کارآمدی، ساخت، نگهداری

۳. کارآمدی، پشتیبانی، طراحی و ساخت ۴. کارآمدی، اجرا، ساخت

۳- در چه نوع محاسباتی نرم افزار باید توانایی اجرا به طور موازی روی تعدادی کامپیوتر را داشته باشد؟

۱. محاسبات متراکم ۲. محاسبات سیستمی ۳. محاسبات توزیعی ۴. محاسبات پراکنده

۴- کدام گزینه چالش های فرا روی مهندسی نرم افزار در قرن ۲۱ را به درستی مطرح می کند؟

۱. برقراری امنیت، رشد فناوری، دزدیده شدن ۲. رشد فناوری، از کار افتادگی، تحویل

۳. رشد فناوری، به کارگیری، کهنگی ۴. کهنگی، رشد فناوری، برقراری امنیت، تحویل، ناهمگنی

۵- روش های مهندسی نرم افزار در بر گیرنده چه وظایفی هستند؟

۱. تجزیه و تحلیل نیازمندی ها، برنامه نویسی، پشتیبانی

۲. تجزیه و تحلیل نیازمندی ها، طراحی و ساخت، آزمون

۳. تجزیه و تحلیل نیازمندی ها، طراحی، ساخت، آزمون، پشتیبانی

۴. طراحی، ساخت، نگهداری

۶- نرم افزار های تبلیغاتی مزاحم، نرم افزار های پایگاه داده ایی و سیستم عامل ها به ترتیب جزء کدام دسته از انواع نرم افزار هستند؟

۱. نرم افزارهای کاربردی، نرم افزار های پایه برنامه نویسی، نرم افزار های سیستم خبره

۲. بد افزار ها، نرم افزار های پایه سیستمی، نرم افزار های جانبی مفید

۳. بد افزار ها، نرم افزار های کاربردی، نرم افزار های سیستمی

۴. نرم افزار های جانبی مفید، نرم افزارهای کاربردی، نرم افزار های پایه برنامه نویسی

۷- چرخه مصاحبه با مشتری، ساخت یا تجدید نظر مدل و آزمایش نمونه توسط مشتری مربوط به کدام مدل چرخه حیات نرم افزار است؟

۱. مدل خطی
۲. مدل چرخه ایی
۳. مدل طراحی و ساخت سریع
۴. مدل نمونه سازی اولیه

۸- مدل های تکاملی فرآیند تولید نرم افزار کدام است؟

۱. مدل آبشاری، مدل افزایشی، مدل حلزونی
۲. مدل طراحی و ساخت سریع، مدل آبشاری، مدل چرخه ایی
۳. مدل افزایشی، مدل حلزونی، مدل مونتاژ مولفه
۴. مدل ساخت نمونه اولیه، مدل چرخه ایی، مدل حلزونی

۹- کدام مدل روش تکراری و افزایشی را بدون تشریفات فراوان و برنامه ریزی های مفصل پیش می گیرد؟

۱. مدل روش های صوری
۲. مدل چابک
۳. مدل چرخه ایی
۴. مدل طراحی و ساخت سریع

۱۰- به کمک کدام تکنیک بخش های عمده ایی از فرآیند تولید نرم افزار به طور خودکار انجام شده و همچنین استفاده از مدل های تولید شده در فرآیندهای گذشته در پروژه های جاری به سادگی امکان پذیر است؟

۱. UML
۲. RUP
۳. RAD
۴. SCRUM

۱۱- برداشت وجه و واریز همزمان برای هزاران حساب در زمان کمتر از ۱۰ ثانیه، به ترتیب چه نوع نیازمندی می باشند؟

۱. عملیاتی، غیر عملیاتی
۲. غیر عملیاتی، دامنه کاربرد
۳. عملیاتی، دامنه کاربرد
۴. غیر عملیاتی، عملیاتی

۱۲- ناتوانی در از دست رفتن داده های مهم در دسته کدام نیازمندی های عملیات قرار می گیرد؟

۱. قابلیت استفاده مجدد
۲. امنیت
۳. قابلیت درک
۴. همکاری متقابل با سیستم های دیگر

۱۳- قابلیت نرم افزار در حفظ یک سطح ثابت و مشخص از کارایی در هنگام بروز خطاهای عملیاتی چه نام دارد؟

۱. نرخ خرابی
۲. در دسترس پذیری
۳. تحمل پذیری خطا
۴. کارایی

۱۴- رسیدن از مرحله "چه" به مرحله "چگونه" در کدام فاز فرآیند نرم افزاری رخ می دهد؟

۱. تجزیه و تحلیل
۲. برنامه نویسی
۳. طراحی
۴. پشتیبانی

۱۵- کدام گزینه طراحی جزئیات نرم افزار را شامل می شود؟

۱. طراحی داده ها، طراحی شبکه
۲. طراحی رویه ایی، طراحی داده ها
۳. طراحی معماری، طراحی شبکه
۴. طراحی داده ها، طراحی معماری

۱۶- طراح را قادر می سازد که رویه ها و داده ها را مشخص کند و به طراح کمک می کند تا جزئیات سطح پایین را مشخص سازد.

۱. انتزاع - پالایش
۲. پالایش - انتزاع
۳. انتزاع - پیمایش
۴. پیمایش - پالایش

۱۷- درجه ارتباط عناصر داخلی یک واحد نسبت به همدیگر چه نامیده می شود؟

۱. اتصال
۲. انسجام
۳. ارتباط
۴. هیچکدام

۱۸- اگر ساختمان داده ها به عنوان یک شناسه بین دو پیمانه انتقال داده شود چه نوع اتصالی رخ می دهد؟

۱. اتصال محتوایی
۲. اتصال اشتراکی
۳. اتصال داده ایی
۴. اتصال گزینشی

۱۹- کدام سبک معماری از انبار داده ایی مرکزی برای نگهداری داده ها استفاده می کند؟

۱. سبک معماری جریان داده ایی
۲. سبک معماری تخته سیاه
۳. سبک معماری مولفه های مستقل
۴. سبک معماری ماشین مجازی

۲۰- کپسوله سازی داده ها و پنهان سازی رموز داخلی داده ها از محیط در کدام سبک معماری اتفاق می افتد؟

۱. سبک فراخوانی و بازگشت
۲. سبک معماری جریان داده
۳. سبک شی گرا
۴. سبک معماری لایه ایی

۲۱- کدام گزینه شامل کلیشه های کلاس تحلیل می باشد؟

۱. مرزی، کنترل، موجودیت
۲. خطی، کنترل، موجودیت
۳. مرزی، کنترل، جریانی
۴. خطی، کنترل، جریانی

۲۲- عملکردی که تنها برای کلاس خودش، برای زیر کلاس های آن، یا برای دوستان کلاس قابل رویت است، کدام گزینه می باشد؟

۱. عمومی
۲. خصوصی
۳. پیاده سازی
۴. محافظت شده

۲۳- هر یک از موارد زیر مطابق با کدام گزینه است؟

آیا محصول درستی را ایجاد می کنیم؟

آیا محصول را درست ایجاد می کنیم؟

۱. صحت، کیفیت ۲. کیفیت، صحت ۳. اعتبار سنجی، صحت ۴. صحت، اعتبار سنجی

۲۴- اصل پارتو در آزمون نرم افزار چه مفهومی دارد؟

۱. ۸۰ درصد خطاهای نرم افزاری در ۲۰ درصد مولفه های آن قرار دارند.

۲. ۲۰ درصد خطاهای نرم افزاری در ۸۰ درصد مولفه های آن وجود دارند.

۳. ۷۰ درصد خطاهای نرم افزاری در ۳۰ درصد مولفه های آن قرار دارند.

۴. ۳۰ درصد خطاهای نرم افزاری در ۷۰ درصد مولفه های آن قرار دارند.

۲۵- پیچیدگی دورانی چیست؟

۱. تعداد مسیرهای مستقل در مجموعه پایه برنامه و حد بالایی برای تعداد آزمون هایی در جهت اطمینان از اجرای حداقل یکبار دستورات

۲. تعداد مسیرهای وابسته در مجموعه پایه برنامه و حد پایینی برای تعداد آزمون هایی در جهت اطمینان از اجرای حداقل یکبار دستورات

۳. تعداد مسیرهای مستقل در مجموعه پایه برنامه و حد بالایی برای تعداد آزمون هایی در جهت اطمینان از اجرای بیش از یکبار دستورات

۴. تعداد مسیرهای وابسته در مجموعه پایه برنامه و حد بالایی برای تعداد آزمون هایی در جهت اطمینان از اجرای بیش از یکبار دستورات

سوالات تشریحی

۱- فرآیندهای تولید نرم افزار در حالت کلی و مبتنی بر مدل به چند دسته تقسیم می شوند؟ نام برده و یکی را به اختصار شرح دهید.

۲- در مدل $FURPS +$ نیازمندی ها به چه صورت دسته بندی می شوند؟ به تفصیل بیان کنید.

۳- انواع نگرش های موجود در UML را نام ببرید.

۴- آزمون حلقه از مجموعه آزمونهای جعبه سفید را تعریف کنید و انواع آن را نام ببرید.

۵- راهبردهای ریسک واکنشی در مقابل پیش واکنشی را توضیح دهید.

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	ب
3	ب
4	د
5	ب
6	ب
7	د
8	ب
9	د
10	د
11	الف
12	د
13	ب
14	ب
15	د
16	الف
17	د
18	د
19	د
20	ج
21	الف
22	د
23	ج
24	الف
25	الف

- ۱- کدام نوع از محصولات نرم افزاری، توسط یک سازمان تولید شده و به بازار عرضه میشود و مشتریان میتوانند برحسب نیاز آنها را تهیه کنند؟
۱. نرم افزارهای هوش مصنوعی
 ۲. نرم افزارهای تعبیه شده
 ۳. نرم افزارهای عمومی
 ۴. نرم افزارهای سفارشی
- ۲- کدامیک از گزینه های زیر جزء اصول بنیادی مدل چابک بشمار می رود؟
۱. سازگاری
 ۲. جلب رضایت مشتری
 ۳. پیچیدگی
 ۴. تحویل ناپیوسته نرم افزار
- ۳- امکان پشتیبانی از تاریخ شمسی در یک سیستم، مربوط به کدام دسته از نیازمندی ها است؟
۱. خواسته های عملیاتی
 ۲. خواسته های غیر عملیاتی
 ۳. خواسته های دامنه کاربرد
 ۴. هیچکدام
- ۴- کدام مدل از مدل های فرایند نرم افزار، قدیمی ترین و متداول ترین الگوی مورد استفاده در مهندسی نرم افزار است؟
۱. مدل آبشاری
 ۲. مدل چرخه ای
 ۳. مدل نمونه سازی اولیه
 ۴. مدل ترتیبی خطی
- ۵- نیازمندی های فیزیکی از نیازمندی های کدام مدل است؟
۱. مدل چرخه ای
 ۲. مدل FURPS+
 ۳. مدل چابک
 ۴. مدل صوری
- ۶- معماری نرم افزار از کدام روش طراحی نرم افزار حاصل نمیشود؟
۱. از طریق روش های دارای عمومیت
 ۲. از طریق تجزیه ساختار داده ها
 ۳. از طریق تجزیه داده ها
 ۴. از طریق تجزیه توابع
- ۷- کدام مورد از خصوصیت های RUP نیست؟
۱. مبتنی بر موارد قابل کاربرد
 ۲. مبتنی بر معماری
 ۳. فازها و نظام ها
 ۴. تکرار شونده و افزایشی
- ۸- کدام راهبرد طراحی به طراح کمک میکند که در راستای پیشرفت طراحی، جزئیات سطح پایین را آشکار سازد؟
۱. پالایش
 ۲. پیمانه ای شدن
 ۳. انتزاع
 ۴. هیچکدام

۹- کدامیک از مدل‌های زیر، از مدل‌های تکاملی فرایند تولید نرم افزار نمیباشد؟

۱. مدل حلزونی
۲. مدل افزایشی
۳. مدل مونتاژ مولفه ها
۴. مدل نمونه سازی اولیه

۱۰- در پروژه های نرم افزاری ، اولین و مهمترین فاکتور چیست؟

۱. زمان
۲. هزینه
۳. تامین صحیح نیازمندی های مشتری
۴. کیفیت

۱۱- سه نوع ریسک های نرم افزاری عبارت است از:

۱. مدیریت-فنی-طراحی
۲. برنامه ریزی-فنی-مرتبط با کارکنان
۳. پروژه ای-فنی-تجاری
۴. تجاری-مرتبط با کارکنان-تجاری

۱۲- بخش های ۴P که مدیران برای مدیریت نرم افزار باید بر آنها تمرکز کنند عبارتند از:

۱. افراد-محصول-فرایند-پروژه
۲. محصول-فرایند-پروژه-اهداف ورودی-خروجی
۳. محصول-فرایند-پروژه-عملیات و کارایی
۴. افراد-محصول-عملیات-کارایی

۱۳- کدام آزمون، بر نیازهای تابعی نرم افزاری تاکید دارد و آزمون رفتاری نامیده میشود؟

۱. آزمون حلقه ها
۲. آزمون جعبه سفید
۳. آزمون مسیر پایه
۴. آزمون جعبه سیاه

۱۴- "آزمون نرم افزار اغلب با شناخته میشود."

۱. صحت
۲. اعتبارسنجی
۳. SQA
۴. V & V

۱۵- در مدل تحلیل، کدام کلاس در زمره کلاسهای کلیشه ای نیست؟

۱. موجودیت
۲. کنترلی
۳. کاربری
۴. مرزی

۱۶- کدام نوع کلاس در بر گیرنده رفتار خاص مورد کاربرد میباشد؟

۱. موجودیت
۲. مرزی
۳. کنترلی
۴. کاربری

۱۷- سیستم های تشخیص گفتار با کدام سبک معماری پیاده سازی میشوند؟

۱. سبک انباره یا مخزن
۲. سبک ماشین مجازی
۳. سبک جریان داده ای
۴. سبک داده مبنا

۱۸- " درجه تعامل درون یک پیمانه نامیده میشود."

۱. اتصال
۲. اتصال کنترلی
۳. اتصال محتوایی
۴. انسجام

۱۹- کدامیک از مفاهیم طراحی با جزئیات سطح پایین کاری ندارد؟

۱. انتزاع
۲. پیمانه ای شدن
۳. پالایش
۴. هیچکدام

۲۰- تعریف زیر کدامیک از تعاریف معماری میباشد؟

“نشان میدهد که چگونه میتوان یک نرم افزار را به اجزای اصلی آن تقسیم کرد و این اجزا چگونه با هم ارتباط خواهند داشت.”

۱. سبک معماری
۲. الگوی معماری
۳. طراحی معماری
۴. پالایش معماری

۲۱- چه موقع یک پیمانه از انسجام ارتباطی برخوردار است؟

۱. زمانی که عناصر یک پیمانه به پردازش عناصر قبلی وابستگی داشته باشد.
۲. زمانی که عناصر یک پیمانه ، عملیات منفرد خاصی را اجرا نمایند.
۳. هرگاه عناصر یک پیمانه بر روی اقلام اطلاعاتی مشترکی، عملیاتی انجام دهند.
۴. هرگاه ارتباط عناصر درون یک پیمانه مبتنی بر انجام رویه خاصی باشد.

۲۲- کدامیک از موارد زیر مشخصات یک مورد کاربرد نیست؟

۱. خطوط جداکننده
۲. محتوای جریان رویدادها
۳. نیازمندی های خاص
۴. نام مورد کاربرد

۲۳- کدام گزینه نادرست است؟

۱. نمادی که برای دریافت یک علامت به کار میرود، یک چند ضلعی مقعر است.
۲. نمادی که برای جدا کردن مسیرها به کار میرود، خط توپر پر رنگ افقی است.
۳. نمادی که برای دریافت یک علامت به کار میرود، یک چند ضلعی محدب است.
۴. نمادی که برای فرستادن یک علامت به کار میرود، یک چند ضلعی محدب است.

۲۴- کدام تعریف ، مکانیزمی برای سازماندهی و کنترل پیچیدگی و نیز گروه بندی منطقی عناصر یک مدل است؟

۱. مدل طراحی
۲. بسته
۳. زیر سیستم
۴. کلاس

۲۵- کدامیک از موارد زیر جزء قابلیت آزمون هستند؟

۱. مشاهده
۲. تجزیه پذیری
۳. عملیاتی بودن
۴. همه موارد

سوالات تشریحی

نمر ۱/۲۰

۱- تفاوت بین چرخه حیات نرم افزار و فرایند نرم افزار چیست؟

نمر ۱/۲۰

۲- مهندسی خواسته ها چیست؟ و فعالیتهای اصلی در مهندسی خواسته ها را نام ببرید.

نمر ۱/۲۰

۳- مفهوم پیمانه و پیمانه بندی را تعریف کنید. مشخص کنید که طراحی پیمانه ای یک سیستم نرم افزاری چه مزایایی می تواند داشته باشد.

نمر ۱/۲۰

۴- نام اختصاری فرایند یکپارچه رشنال چیست ؟ و بطور خلاصه آنرا شرح دهید.

نمر ۱/۲۰

۵- انواع راهبردهای مقابله با ریسک را توضیح دهید.

معموره نمبر	تاريخ الاصحاح
1	3
2	1
3	1
4	4
5	1
6	1
7	3
8	1
9	4
10	3
11	3
12	1
13	4
14	4
15	3
16	3
17	1
18	4
19	1
20	1
21	3
22	1
23	3
24	1
25	4

۱- کدامیک از مدل‌های زیر، از مدل‌های تکاملی فرایند تولید نرم افزار نمی‌باشد؟

۱. مدل نمونه سازی اولیه
۲. مدل مونتاژ مولفه ها
۳. مدل افزایشی
۴. مدل حلزونی

۲- کدام مورد از خصوصیت های RUP نیست؟

۱. تکرار شونده و افزایشی
۲. فازها و نظام ها
۳. مبتنی بر معماری
۴. مبتنی بر موارد قابل کاربرد

۳- امکان پشتیبانی از تاریخ شمسی در یک سیستم ، مربوط به کدام دسته از نیازمندی ها است؟

۱. خواسته های عملیاتی
۲. خواسته های دامنه کاربرد
۳. خواسته های غیر عملیاتی
۴. هیچکدام

۴- نیازمندی های فیزیکی از نیازمندی های کدام مدل است؟

۱. مدل صوری
۲. مدل چابک
۳. مدل FURPS+
۴. مدل چرخه ای

۵- معماری نرم افزار از کدام روش طراحی نرم افزار حاصل نمی‌شود؟

۱. از طریق تجزیه توابع
۲. از طریق تجزیه داده ها
۳. از طریق تجزیه ساختار داده ها
۴. از طریق روش های دارای عمومیت

۶- تعریف زیر کدامیک از تعاریف معماری می‌باشد؟

"نشان میدهد که چگونه میتوان یک نرم افزار را به اجزای اصلی آن تقسیم کرد و این اجزا چگونه با هم ارتباط خواهند داشت."

۱. پالایش معماری
۲. طراحی معماری
۳. الگوی معماری
۴. سبک معماری

۷- کدامیک از مفاهیم طراحی با جزئیات سطح پایین کاری ندارد؟

۱. پالایش
۲. انتزاع
۳. پیمانه ای شدن
۴. هیچکدام

۸- "درجه تعامل درون یک پیمانه نامیده می‌شود."

۱. انسجام
۲. اتصال
۳. اتصال کنترلی
۴. اتصال محتوایی

۹- سیستم های تشخیص گفتار با کدام سبک معماری پیاده سازی می شوند؟

۱. سبک داده مبنا
۲. سبک جریان داده ای
۳. سبک انباره یا مخزن
۴. سبک ماشین مجازی

۱۰- کدام نوع کلاس در بر گیرنده رفتار خاص مورد کاربرد می باشد؟

۱. مرزی
۲. موجودیت
۳. کاربری
۴. کنترلی

۱۱- در مدل تحلیل، کدام کلاس در زمره کلاسهای کلیشه ای نیست؟

۱. مرزی
۲. موجودیت
۳. کاربری
۴. کنترلی

۱۲- "آزمون نرم افزار اغلب با شناخته می شود."

۱. SQA
۲. V & V
۳. صحت
۴. اعتبارسنجی

۱۳- کدام آزمون، بر نیازهای تابعی نرم افزاری تاکید دارد و آزمون رفتاری نامیده می شود؟

241-241-7

۱. آزمون جعبه سفید
۲. آزمون جعبه سیاه
۳. آزمون حلقه ها
۴. آزمون مسیر پایه

۱۴- بخش های 4P که مدیران برای مدیریت نرم افزار باید بر آنها تمرکز کنند عبارتند از:

۱. افراد-محصول-عملیات-کارایی
۲. افراد-محصول-فرایند-پروژه
۳. محصول-فرایند-پروژه-عملیات و کارایی
۴. محصول-فرایند-پروژه-اهداف ورودی-خروجی

۱۵- سه نوع ریسک های نرم افزاری عبارت است از:

۱. تجاری-مرتبط با کارکنان-تجاری
۲. پروژه ای-فنی-تجاری
۳. برنامه ریزی-فنی-مرتبط با کارکنان
۴. مدیریت-فنی-طراحی

۱۶- کدام نوع از محصولات نرم افزاری، توسط یک سازمان تولید شده و به بازار عرضه میشود و مشتریان میتوانند برحسب نیاز آنها را تهیه کنند؟

۱. نرم افزارهای سفارشی
۲. نرم افزارهای تعبیه شده
۳. نرم افزارهای هوش مصنوعی
۴. نرم افزارهای عمومی

۱۷- کدامیک از گزینه های زیر جزء اصول بنیادی مدل چابک بشمار می رود؟

۱. جلب رضایت مشتری
۲. تحویل ناپیوسته نرم افزار
۳. پیچیدگی
۴. سازگاری

۱۸- کدام مدل از مدل های فرایند نرم افزار ، قدیمی ترین و متداول ترین الگوی مورد استفاده در مهندسی نرم افزار است؟

۱. مدل نمونه سازی اولیه
۲. مدل ترتیبی خطی
۳. مدل چرخه ای
۴. مدل آبشاری

۱۹- در پروژه های نرم افزاری ، اولین و مهمترین فاکتور چیست؟

۱. کیفیت
۲. تامین صحیح نیازمندی های مشتری
۳. هزینه
۴. زمان

۲۰- کدام راهبرد طراحی به طراح کمک میکند که در راستای پیشرفت طراحی ، جزئیات سطح پایین را آشکار سازد؟

۱. انتزاع
۲. پیمانه ای شدن
۳. پالایش
۴. هیچکدام

۲۱- چه موقع یک پیمانه از انسجام ارتباطی برخوردار است؟

۱. هرگاه عناصر یک پیمانه بر روی اقلام اطلاعاتی مشترکی، عملیاتی انجام دهند.
۲. زمانیکه عناصر یک پیمانه به پردازش عناصر قبلی وابستگی داشته باشد.
۳. زمانیکه عناصر یک پیمانه ، عملیات منفرد خاصی را اجرا نمایند.
۴. هرگاه ارتباط عناصر درون یک پیمانه مبتنی بر انجام رویه خاصی باشد.

۲۲- کدامیک از موارد زیر مشخصات یک مورد کاربرد نیست؟

۱. نام مورد کاربرد
۲. نیازمندی های خاص
۳. محتوای جریان رویدادها
۴. خطوط جداکننده

۲۳- کدام گزینه نادرست است؟

۱. نمادی که برای فرستادن یک علامت به کار میرود، یک چند ضلعی محدب است.
۲. نمادی که برای دریافت یک علامت به کار میرود، یک چند ضلعی محدب است.
۳. نمادی که برای جدا کردن مسیرها به کار میرود، خط توپر پر رنگ افقی است.
۴. نمادی که برای دریافت یک علامت به کار میرود، یک چند ضلعی مقعر است.

۲۴- کدام تعریف ، مکانیزمی برای سازماندهی و کنترل پیچیدگی و نیز گروه بندی منطقی عناصر یک مدل است؟

۱. کلاس ۲. مدل طراحی ۳. زیر سیستم ۴. بسته

۲۵- کدامیک از موارد زیر جزء قابلیت آزمون هستند؟

۱. عملیاتی بودن ۲. مشاهده ۳. تجزیه پذیری ۴. همه موارد

سوالات تشریحی

- ۱- انواع راهبردهای مقابله با ریسک را توضیح دهید. ۱.۲۰ نمر
- ۲- مفهوم پیمانه و پیمانه بندی را تعریف کنید. مشخص کنید که طراحی پیمانه ای یک سیستم نرم افزاری چه مزایایی می تواند داشته باشد. ۱.۲۰ نمر
- ۳- مهندسی خواسته ها چیست؟ و فعالیتهای اصلی در مهندسی خواسته ها را نام ببرید. ۱.۲۰ نمر
- ۴- نام اختصاری فرایند یکپارچه رشنال چیست ؟ و بطور خلاصه آنرا شرح دهید. ۱.۲۰ نمر
- ۵- تفاوت بین چرخه حیات نرم افزار و فرایند نرم افزار چیست؟ ۱.۲۰ نمر

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	ب
3	ج
4	ج
5	د
6	د
7	ب
8	الف
9	ج
10	د
11	ج
12	ب
13	ب
14	ب
15	ب
16	د
17	الف
18	ب
19	ب
20	ج
21	الف
22	د
23	ب
24	د
25	د

۱- کدام گروه از نرم افزارها شامل تعامل سنگین با سخت افزار کامپیوتر، استفاده سنگین توسط چندکاربر و مدیریت فرآیند پیچیده و اشتراک منابع می باشد؟

۱. نرم افزارهای کاربردی
۲. نرم افزارهای سیستمی
۳. نرم افزارهای مهندسی / علمی
۴. نرم افزارهای هوش مصنوعی

۲- کدام گزینه زیر، کوششی در جهت رسیدن به هدفی گسترده مانند برقراری ارتباط با افراد ذی نفع می باشد؟

۱. فعالیت
۲. فرآیند
۳. کنش
۴. وظایف

۳- هدف کدام فعالیت از چارچوب فرآیند کلی برای مهندسی نرم افزار، درک اهداف طرف های ذی نفع برای پروژه و جمع آوری خواسته هایی است که می توانند ویژگی ها و قابلیت های عملیاتی نرم افزار را تعیین کنند؟

۱. مدل سازی
۲. برنامه ریزی
۳. ارتباطات
۴. ساخت

۴- کدام مدل فرآیند، یک مدل فرآیند نرم افزاری تکاملی است که ماهیت تکراری مدل ساخت نمونه ی اولیه را با جنبه های کنترلی و سیستماتیک مدل ترتیبی خطی تلفیق می کند؟

۱. مدل فرآیند تجویزی
۲. مدل آبشاری
۳. مدل فرآیند افزایشی
۴. مدل مارپیچی

۵- توسعه ی کدام مدل فرآیند در حال حاضر بسیار وقت گیر و پرهزینه است؟

۱. مدل V
۲. مدل توسعه ی مبتنی بر مولفه ها
۳. مدل روش های رسمی
۴. مدل فرآیند یکپارچه

۶- کدام یک در حیطه ی توسعه ی چابک شامل استعداد ذاتی، مهارت های خاص مرتبط با نرم افزار و آگاهی کلی از فرآیندی است که تیم برای استفاده برگزیده است؟

۱. رقابت
۲. کانون توجه مشترک
۳. همکاری
۴. خودسازمان دهی

۷- کدام گزینه، شیوه ای منضبط برای پاک کردن کدهاست که احتمال وارد شدن خطاها را کاهش می دهد؟

۱. اسکرام
۲. کریستال
۳. بازارایی
۴. بازخورد

۸- کدام روش توسعه ی چابک، از یک نسخه تصحیح شده ی اصل پارتو به عاریت گرفته شده است؟

۱. توسعه ی سیستم های پویا
۲. توسعه ی ویژگی محور
۳. توسعه ی نرم افزار ناب
۴. توسعه ی وفقی نرم افزار

۹- "گوش سپردن" و "تلاش برای همکاری" جز کدام دسته از اصول راهنما در مهندسی نرم افزار می باشد؟

۱. اصول ارتباطی ۲. اصول برنامه ریزی ۳. اصول مدل سازی ۴. اصول استقرار

۱۰- کدام مدل زیر، مدل تحلیل نیز نامیده می شود؟

۱. مدل رفتاری ۲. مدل عملیاتی ۳. مدل خواسته ها ۴. مدل واسط کاربر

۱۱- در طول مرحله ی استخراج خواسته ها، در کدام یک از مشکلات، مرزهای سیستم به خوبی مشخص نشده است یا مشتریان جزئیات فنی غیرضروری را مشخص می کنند؟

۱. مشکلات مربوط به درک پروژه ۲. مشکلات مربوط به حوزه ی پروژه
۳. مشکلات مربوط به مدل سازی ۴. مشکلات مربوط به تغییرپذیری

۱۲- در کدام نوع خواسته ها، ویژگی ها و رای انتظارات مشتری بوده و در صورت وجود، رضایت مشتری را بسیار بالا می برند؟

۱. خواسته های عادی ۲. خواسته های موردانتظار
۳. خواسته های تعاملی ۴. خواسته های مهیج

۱۳- افراد یا دستگاه های متفاوتی که از سیستم یا محصول، در حیطه ی عملکرد یا رفتاری که قرار است توصیف شود، استفاده می کند کدامند؟

۱. ماشین ۲. ابزار ۳. سیستم ۴. کنش گر

۱۴- در کدام مدل، عناصر عملیاتی سیستم و چگونگی تبدیل داده ها توسط این عناصر را به هنگام حرکت در سیستم نمایش می دهند؟

۱. مدل مبتنی بر کلاس ها ۲. مدل های جریان گرا
۳. مدل های عملیاتی ۴. مدل های داده ای

۱۵- نمودارهای حالت و نمودارهای ترتیبی عناصر کدام مدل تحلیل می باشند؟

۱. مدل های رفتاری ۲. مدل های مبتنی بر سناریو
۳. مدل های شی گرا ۴. مدل های جریان گرا

۱۶- کدام نمودارها، use case را با فراهم ساختن نمایش گرافیکی جریان تعامل در یک سناریو مشخص، تکمیل می کنند؟

۱. RUP ۲. RUM ۳. UML ۴. UCT

۱۷- کدام گزینه زیر در خصوص CRC صحیح می باشد؟

۱. در بالای کارت، همکاران نوشته می شود.
۲. در بدنه ی کارت، نام کلاس در طرف راست نوشته می شود.
۳. در بالای کارت، فهرست مسئولیت های کلاس نوشته می شود.
۴. در بدنه ی کارت، فهرست مسئولیت های کلاس در طرف راست نوشته می شود.

۱۸- کدام نمودار نمایش دهنده رویدادهاست که چگونه باعث گذار یک شی به شی دیگر می شوند؟

۱. نمودار ترتیب
۲. نمودار حالت
۳. نمودار تحلیل
۴. نمودار الگوها

۱۹- در خروجی های مدل سازی خواسته ها، کدام مدل محیط و زیرساختی را توصیف می کند که برنامه ی تحت وب در آن قرار داده می شود؟

۱. مدل محتوا
۲. مدل تعامل ها
۳. مدل پیکربندی
۴. مدل گشت و گذار

۲۰- کدام مورد، هسته اصلی نرم افزار را تشکیل می دهد و به کارگیری آن مستقل از نوع مدل فرآیند نرم افزار مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. تحلیل نرم افزار
۲. طراحی نرم افزار
۳. معماری نرم افزار
۴. استقرار نرم افزار

۲۱- کدام یک از صفات کیفیتی زیر، با اندازه گیری عوامل انسانی، زیبایی شناسی کلی، سازگاری و مستندسازی سنجیده می شود؟

۱. قابلیت عملیاتی
۲. قابلیت اطمینان
۳. قابلیت پشتیبانی
۴. قابلیت کاربرد

۲۲- کدام کلاس طراحی، انتزاع های تجاری سطح پایین لازم برای مدیریت کامل کلاس های دامنه ی تجاری را پیاده سازی می کنند؟

۱. کلاس های واسط کاربری
۲. کلاس های دامنه ی تجاری
۳. کلاس های پردازش
۴. کلاس های ماندگار

۲۳- در پیچیدگی معماری، کدام وابستگی نشان دهنده روابط میان تولیدکننده ها و مصرف کننده های منابع هستند؟

۱. وابستگی جریانی
۲. وابستگی اشتراکی
۳. وابستگی مقید
۴. وابستگی اتصال

۲۴- کدام یک از اصول پایه ی طراحی شامل کلاس هایی می شود که با هم دوباره استفاده نمی شوند نباید در یک پکیج قرار گیرند؟

۱. اصل بستار مشترک

۲. اصل استفاده ی مجدد مشترک

۳. اصل وارونگی وابستگی

۴. اصل جداسازی واسط ها

۲۵- کدام گروه اتصال، هنگامی رخ می دهد که یک مولفه در خفا داده هایی را اصلاح می کند که در داخل مولفه ای دیگر قرار دارند؟

۱. اتصال محتوا

۲. اتصال مشترک

۳. اتصال کنترل

۴. اتصال داده ای

سوالات تشریحی

۱.۲۰ نمر

۱- از مدل های فرآیند، جریان فرآیند تکاملی و جریان فرآیند موازی را رسم نمایید؟

۱.۲۰ نمر

۲- 5 ارزش برنامه نویسی حدی (XP) را نام ببرید؟

۱.۲۰ نمر

۳- سه خصوصیت مهم که صفات داده ها به خود می گیرند را نام ببرید؟

۱.۲۰ نمر

۴- از بین مفاهیم زیر، یکی را به دلخواه شرح دهید؟

معماری - پیمانه بندی - پالایش

۱.۲۰ نمر

۵- سبک های معماری را نام ببرید و یکی را به دلخواه شرح دهید؟

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	الف
3	ج
4	د
5	ج
6	الف
7	ج
8	الف
9	الف
10	ج
11	ب
12	د
13	د
14	ب
15	الف
16	ج
17	د
18	الف
19	ج
20	ب
21	د
22	ج
23	الف
24	ب
25	الف

۱- " کامپایلرها و ویراستارها" جز کدام گروه از نرم افزارها می باشند؟

۱. نرم افزارهای کاربردی
۲. نرم افزارهای سیستمی
۳. نرم افزارهای مهندسی /علمی
۴. نرم افزارهای تعبیه شده

۲- کدام فعالیت از چارچوب فرآیند کلی برای مهندسی نرم افزار، " تولید کدها و آزمون لازم برای آشکار کردن خطاهای موجود در کدها را باهم تلفیق می کند؟ "

۱. برنامه ریزی
۲. مدل سازی
۳. ساخت
۴. استقرار

۳- کدام نوع الگو از دید امبلر، یک سری فعالیت های چارچوبی را تعریف می کند که درون فرآیند رخ می دهند حتی هنگامی که جریان کلی فعالیت ها ماهیتی تکراری داشته باشند؟

۱. الگوی فازی
۲. الگوی طراحی
۳. الگوی اولیه
۴. الگوی وظیفه ای

۴- کدام مدل از مدل های فرآیند تجویزی می باشد؟

۱. مدل روش های رسمی
۲. مدل توسعه ی نرم افزار به روش جنبه گرا
۳. مدل توسعه مبتنی بر مولفه
۴. مدل فرآیند افزایشی

۵- کدام مدل، یک مولد فرآیند مبتنی بر ریسک است که برای هدایت مهندسی همزمان طرف های ذی نفع سیستم های نرم افزاری به کار می رود؟

۱. مدل فرآیند تکاملی
۲. مدل توسعه ی مارپیچی
۳. مدل فرآیند افزایشی
۴. مدل آبشاری

۶- کدام عامل انسانی در توسعه ی چابک شامل استعداد ذاتی، مهارت های خاص مرتبط با نرم افزار و آگاهی کلی از فرآیندی است که تیم برای استفاده برگزیده است؟

۱. رقابت
۲. کانون توجه مشترک
۳. همکاری
۴. خودسازمان دهی

۷- در حیطه ی توسعه ی ویژگی - محور (FDD) کدام گزینه زیر، یک عملکرد است که نزد متقاضی دارای ارزش بوده و در کمتر از دو هفته قابل پیاده سازی است؟

۱. ساخت
۲. ویژگی
۳. عملیات
۴. فرآیند

۸- در حیطه AUP، کدام مورد به مدیریت تغییرات، مدیریت ریسک و کنترل هرگونه محصول پایداری می پردازد که توسط تیم تولید می شود؟

۱. مدل سازی
۲. پیاده سازی
۳. مدیریت پیکربندی
۴. مدیریت محیطی

۹- در مجموعه اصول هسته ای که اساس کار مهندسی نرم افزار می باشد کدامیک بیانگر این است که در تحلیل و طراحی باید همواره بر جداسازی دغدغه ها تاکید داشت؟

۱. درک به کارگیری انتزاع
۲. تلاش برای سازگاری
۳. توجه ویژه به انتقال اطلاعات
۴. تقسیم و حل

۱۰- "یادداشت برداری و مستند کردن تصمیم گیری" زیر مجموعه کدامیک از اصول راهنما در مهندسی نرم افزار می باشد؟

۱. اصول ارتباطی
۲. اصول برنامه ریزی
۳. اصول مدل سازی
۴. اصول ساخت

۱۱- در طول مرحله ی استخراج در مهندسی خواسته ها کدام مشکل به شرح ذیل می باشد:
"مرزهای سیستمی به خوبی مشخص نشده است یا مشتریان / کاربران، جزئیات فنی غیرضروری را مشخص می کنند که ممکن است اهداف سیستم را بیشتر مبهم سازند تا اینکه باعث وضوح شوند."

۱. مشکلات مربوط به درک پروژه
۲. مشکلات مربوط به حوزه ی پروژه
۳. مشکلات مربوط به آزمون پروژه
۴. مشکلات مربوط به تغییرپذیری

۱۲- گام نخست در نوشتن یک USE CASE، تعریف کدام مجموعه می باشد؟

۱. مجموعه ای از کنش گران
۲. مجموعه ای از تغییرات
۳. مجموعه ای از عملیات ها
۴. مجموعه ای از اطلاعات

۱۳- در هنگام ایجاد مدل تحلیل کدام مورد زیر باید رعایت گردد؟

۱. مدل باید خواسته هایی را کانون توجه قرار دهد که در دامنه ی تجاری یا مساله، غیرقابل مشاهده باشند.
۲. ملاحظات زیرساختی و سایر مدل های غیرعملیاتی باید تا طراحی به تاخیر بیفتد.
۳. ارتباط ها در سرتاسر سیستم باید به حداکثر رسانده شود.
۴. پیچیدگی مدل تا حد امکان باید حفظ گردد.

۱۴- کدام یک زیر مجموعه "مدل های رفتاری" در خواسته های نرم افزار می باشند؟

۱. نمودارهای کلاس ها و نمودارهای همکاری
۲. نمودارهای کلاس ها و مدل های داده ای
۳. سناریوهای کاربردی و نمودارهای حالت
۴. نمودارهای حالت و نمودارهای ترتیبی

۱۵- کدام زیرمجموعه از مفاهیم مدل سازی داده ها، "نمایشی از اطلاعات مرکب است که باید نرم افزار آنها را بفهمد"؟

۱. شی داده
۲. صفات داده
۳. ارتباطات
۴. کلاس ها

۱۶- با کدام نمودار از مدل سازی خواسته ها، می توان مدل هایی از دامنه ی اطلاعاتی و دامنه ی عملیاتی را توسعه داد؟

۱. مدل جریان کنترل
۲. مدل جریان داده ها
۳. مدل فرآیندها
۴. مدل رفتاری

۱۷- "نمودارهای همکاری" و "پکیج های تحلیل" جز کدام دسته از عناصر مدل تحلیل می باشند؟

۱. عناصر جریان گرا
۲. عناصر رفتاری
۳. عناصر مبتنی بر سناریو
۴. عناصر مبتنی بر کلاس

۱۸- کدام یک از صفات کیفیتی زیر، ترکیبی از توان بسط برنامه، قابلیت انطباق و قابلیت سرویس می باشد؟

۱. قابلیت اطمینان
۲. قابلیت کاربرد
۳. قابلیت پشتیبانی
۴. قابلیت عملیاتی

۱۹- کدام یک از کلاس های طراحی، همه ی انتزاع های لازم برای تعامل میان انسان و کامپیوتر را تعریف می کنند؟

۱. کلاس های واسط کاربری
۲. کلاس های دامنه ی تجاری
۳. کلاس های پردازش
۴. کلاس های ماندگار

۲۰- تعریف زیر کدام مفهوم را شرح می دهد؟

"تصمیم گیری های زود هنگامی را که بر همه ی کارهای بعدی مهندسی نرم افزار تاثیر عمیق می گذارند، برجسته می سازد و با همان میزان از اهمیت، موفقیت نهایی سیستم را به عنوان یک موجودیت عملیاتی نمایان می سازد."

۱. مهندسی خواسته ها
۲. طراحی
۳. معماری
۴. مدل سازی

۲۱- کدام گزینه زیر، "برقراری ارتباط، هماهنگ سازی و همکاری" میان مولفه ها را امکان پذیر می سازند؟

۱. مهندسی مولفه ها
۲. کانکتورها
۳. قیدو بندها
۴. مدل های معناشناختی

۲۲- در پیچیدگی معماری، کدام وابستگی نشان دهنده روابط میان تولیدکننده ها و مصرف کننده های منابع هستند؟

۱. وابستگی های اشتراکی
۲. وابستگی های مقید
۳. وابستگی های جریانی
۴. وابستگی های آزاد

۲۳- به قطعات سازنده ی پیمانه ای نرم افزار کامپیوتری چه می گویند؟

۱. الگو ۲. واسط کاربر ۳. کلاس ۴. مولفه

۲۴- کدام اصول پایه طراحی به این موضوع اشاره دارد که داشتن واسط های خاص کلاینت بسیار بهتر از یک واسط چندمنظوره است؟

۱. اصل جداسازی واسط ها ۲. اصل جایگزینی لیسکوف
۳. اصل وارونگی وابستگی ۴. اصل باز- بسته

۲۵- کدام اتصال، هنگامی رخ می دهد که یک مولفه در خفا داده هایی را اصلاح می کند که در داخل مولفه ای دیگر قرار دارند؟

۱. اتصال مشترک ۲. اتصال محتوا ۳. اتصال کنترل ۴. اتصال مهری

سوالات تشریحی

- ۱- تفاوت های XP و XP صنعتی (IXP) را شرح دهید؟ ۱.۲۰ نمر
- ۲- استقرار عملکرد کیفیت (QFD) را شرح دهید و سه نوع خواسته آن را نام ببرید؟ ۱.۲۰ نمر
- ۳- خروجی های مدل سازی خواسته ها را نام برده و به اختصار شرح دهید؟ ۱.۲۰ نمر
- ۴- از بین مفاهیم طراحی زیر، یکی را به دلخواه توضیح دهید؟
الف- معماری ب- الگوها ج- جداسازی دغدغه ها ۱.۲۰ نمر
- ۵- از میان سبک های معماری (معماری های داده محور و یا معماری های جریان داده ها) یکی را به دلخواه شرح دهید؟ ۱.۲۰ نمر

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	ج
3	الف
4	د
5	ب
6	الف
7	ب
8	ج
9	د
10	الف
11	ب
12	الف
13	ب
14	د
15	الف
16	ب
17	د
18	ج
19	الف
20	ج
21	ب
22	ج
23	د
24	الف
25	ب

۱- کدام گروه از نرم افزارهای کامپیوتری در حافظه ی فقط خواندنی جای دارند و برای کنترل محصولات و سیستم های مربوط به بازارهای صنعتی و مصرفی به کار می رود؟

۱. نرم افزارهای کاربردی
۲. نرم افزارهای خط تولید
۳. نرم افزارهای تعبیه شده
۴. نرم افزارهای سیستمی

۲- کدام تعریف زیر صحیح می باشد؟

۱. فرایند : مجموعه ای از فعالیتهای، کنشها و وظایف است که هنگام ایجاد یک محصول کاری اجرا می شوند.
۲. وظیفه : کوششی است در جهت رسیدن به هدفی گسترده.
۳. فعالیت : شامل مجموعه ای از وظایف می شود که یک محصول کاری عمده را تولید می کند.
۴. دامنه کاربرد : به یک شی کوچک اما کاملاً معین توجه دارد که نتیجه ای ملموس ایجاد کند.

۳- کدامیک از مدل های زیر از مدل های فرایند تخصص یافته می باشد؟

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

۴- شکل دیگر کدام مدل از مدلهای فرایند توسعه نرم افزار "مهندسی نرم افزار اتاق تمیز" نام دارد؟

۱. مدل روشهای رسمی
۲. مدل توسعه نرم افزار به روش جنبه گرا
۳. مدل آبشاری
۴. مدل مارپیچی

۵- مرحله آغازین در فرایند یکپارچه (UP) شامل دو فعالیت می شود آن دو فعالیت کدامند؟

۱. برنامه ریزی و مدلسازی
۲. ارتباط با مشتریان و مدلسازی
۳. ساخت و استقرار
۴. ارتباط با مشتریان و برنامه ریزی

۶- کدام یک از فعالیتهای زیر در مدل فرایند نرم افزار شخصی (PSP) تعریف نمی شود؟

۱. پیاده سازی
۲. برنامه ریزی
۳. طراحی سطح بالا
۴. توسعه

۷- کدام یک از گزینه های زیر جزء اصول چابکی بشمار می رود؟

۱. جلب رضایت مشتری
۲. تحویل ناپیوسته نرم افزار
۳. پیچیدگی
۴. سازگاری

۸- کدام گزینه خصوصیت کلیدی در میان افراد تیم چابک را شامل نمی شود؟

۱. کانون توجه متمایز
۲. خودسازماندهی
۳. توانایی حل مسئله با منطق فازی
۴. همکاری

۹- فعالیت استقرار به ترتیب شامل چه مراحل است؟

۱. تحویل، پشتیبانی، بازخورد
۲. تحویل، بازخورد، پشتیبانی
۳. پشتیبانی، بازخورد، تحویل
۴. بازخورد، تحویل، پشتیبانی

۱۰- کدامیک از موارد زیر جزء مشکلاتی که در طول مرحله استخراج ممکن است پیش آید نمی باشد؟

۱. مشکلات مربوط به درک پروژه
۲. مشکلات مربوط به حوزه پروژه
۳. مشکلات مربوط به اندازه گیری پروژه
۴. مشکلات مربوط به تغییرپذیری

۱۱- کدام یک از موارد زیر جزو قواعد ساده در هنگام ایجاد "مدل تحلیل" می باشد؟

۱. مدل تا حد امکان باید پیچیده باشد.
۲. سطح انتزاع باید نسبتاً پایین باشد.
۳. مدل خواسته ها باید حتماً رضایت همه ی طرفهای ذینفع را جلب کند.
۴. ارتباط را در سرتاسر سیستم باید به حداکثر برسانید.

۱۲- کدام گزینه بیان کننده "نقشهایی هستند که افراد یا دستگاهها در حین کار سیستم عهده ار آن می شوند"؟

۱. کلاس ها
۲. سناریوها
۳. کنش گران
۴. USECASE ها

۱۳- اولین مدل در جریان داده ها که کل سیستم را نمایش می دهد چیست؟

۱. DFD سطح دو
۲. DFD سطح یک
۳. DFD سطح سه
۴. DFD سطح صفر یا نمودار حیطه ای

۱۴- کدامیک جزء خروجی های مدلسازی خواسته ها نمی باشد؟

۱. مدل داده ای
۲. مدل عملیاتی
۳. مدل محتوا
۴. مدل تعامل ها

۱۵- کدام مدل مجموعه ای از کارتهای شاخص استاندارد است که کلاسها را به نمایش می گذارند؟

۱. مدل ERD
۲. مدل CRC
۳. مدل DFD
۴. مدل مبتنی بر سناریو

۱۶- مدل تعامل برای برنامه های تحت وب از چندین عنصر تشکیل شده است آن عناصر کدامند؟

۱. نمودارهای ترتیب, نمودارهای حالت, کلاسها
۲. USE CASE, نمودار واسط کاربری, کلاسها
۳. USE CASE, کلاسها, نمودارهای ترتیب
۴. USE CASE, نمودارهای ترتیب, نمودارهای حالت

۱۷- از صفات داده ها که خواص شی را توصیف می کنند برای چه مواردی استفاده می شود؟

۱. نمایش گرافیکی جریان داده, توصیف نمونه, ایجاد ارتباط بین اشیا داده
۲. نامگذاری نمونه ای از شی داده ای, ایجاد ارتباط بین اشیا داده, توصیف نمونه
۳. توصیف نمونه, ارجاع به نمونه ای دیگر در جدول دیگر, ایجاد ارتباط بین اشیا داده
۴. نامگذاری نمونه ای از شی داده ای, توصیف نمونه, ارجاع به نمونه ای دیگر در جدول دیگر

۱۸- هسته اصلی نرم افزار چیست؟

۱. معماری نرم افزار
۲. تحلیل نرم افزار
۳. الگوهای نرم افزار
۴. طراحی نرم افزار

۱۹- تعریف "عبارت است از کتیبه ای دارای نام که حامل جوهره ی راهکار اثبات شده برای مسئله ای تکراری در حیطه معین و در میان دغدغه های گوناگون است." مربوط به کدام یک از تعاریف طراحی می باشد؟

۱. الگو
۲. انتزاع
۳. معماری
۴. پیمانه بندی

۲۰- اصل "کلاسهایی که با هم تغییر می کنند به هم تعلق دارند" کدام یک از اصول طراحی در سطح مولفه ها می باشد؟

۱. اصل وارونگی وابستگی
۲. اصل استفاده مجدد مشترک
۳. اصل جداسازی واسط ها
۴. اصل بستار مشترک

۲۱- تعریف زیر تعریف کدام یک از اصول پایه طراحی می باشد؟
" زیر کلاسها باید با کلاس پایه خود جایگزین پذیر باشند."

۱. اصل وارونگی وابستگی (DIP)
۲. اصل باز- بسته (OCP)
۳. اصل جایگزینی لیسکوف (LSP)
۴. اصل جداسازی واحدها (ISP)

۲۲- کدام گزینه از گروههای اتصال کلاسها نمی باشد؟

۱. اتصال کنترل
۲. اتصال محتوا
۳. اتصال عملیاتی
۴. اتصال داده ای

۲۳- وظیفه کدام یک از موارد زیر "مونتاز مولفه های تایید صلاحیت شده , تطبیق یافته و مهندسی شده جهت تشکیل معماری تعیین شده برای یک برنامه کاربردی" می باشد؟

۱. ترکیب مولفه ها ۲. صلاحیت مولفه ها ۳. تطبیق مولفه ها ۴. مهندسی دامنه

۲۴- زبان طراحی برنامه (PDL) که به آن نیز گفته می شود, ساختار منطقی زبان برنامه نویسی را با توانایی بیانی یک زبان طبیعی در هم می آمیزد؟

۱. شبه کد ۲. ساختار شرطی ۳. ساختار کنترلی ۴. ساختار I/O

۲۵- کدام سبک معماری هنگامی به کاربرده می شود که قرار باشد داده های ورودی از طریق یک سری مولفه های محاسباتی و دستکاری، به داده های خروجی تبدیل شوند؟

۱. معماری های داده محور ۲. معماری های جریان داده ها
۳. معماری های فراخوانی و بازگشت ۴. معماری لایه ای

سوالات تشریحی

۱- فعالیتهای یک "چهارچوب فرایند" کلی برای مهندسی نرم افزار را نام برده و به اختصار توضیح دهید؟ ۱,۲۰ نمر

۲- روش xp از مدل های فرایند چابک را توضیح دهید؟ ۱,۲۰ نمر

۳- QFD (استقرار عملکرد کیفیت) سه نوع خواسته را مشخص می کند، سه خواسته را نام برده و به اختصار شرح دهید؟ ۱,۲۰ نمر

۴- مفهوم باز آرای (Refactoring) از مفاهیم مهم طراحی را مختصرا توضیح دهید. ۱,۲۰ نمر

۵- نمودار جریان داده (DFD) در سطح حیطه ای برای عملکرد امنیت در safehome را رسم نمایید؟ ۱,۲۰ نمر

نمبر سوال	ياسخ صحیح
1	ج
2	الف
3	د
4	الف
5	د
6	الف
7	الف
8	الف
9	الف
10	ج
11	ج
12	ج
13	د
14	الف
15	ب
16	د
17	د
18	د
19	الف
20	د
21	ج
22	ج
23	الف
24	الف
25	ب

۱- کدام گروه از نرم افزارهای کامپیوتری، در حافظه فقط خواندنی جای دارند و برای کنترل محصولات و سیستم های مربوط به بازارهای صنعتی و مصرفی به کار می رود؟

۱. نرم افزارهای خط تولید
۲. نرم افزارهای تعبیه شده
۳. نرم افزارهای کاربردی
۴. نرم افزارهای سیستمی

۲- لایه های مهندسی نرم افزار کدامند؟

۱. ابزارها، روش ها، فرآیند، توجه به کیفیت
۲. ابزارها، روش ها، برنامه ریزی، توجه به کیفیت
۳. روش ها، فرآیند، توجه به کمیت، برنامه ریزی
۴. روش ها، توجه به کمیت، فرآیند، ارتباطات

۳- پنج فعالیت چارچوبی برای مهندسی نرم افزار کدامند؟

۱. ارتباطات، برنامه ریزی، مدل سازی، تضمین کیفیت، ساخت
۲. ارتباطات، برنامه ریزی، ساخت، تضمین کیفیت، مدیریت پیکربندی
۳. ارتباطات، برنامه ریزی، مدل سازی، ساخت، استقرار
۴. ارتباطات، برنامه ریزی، ساخت، مدیریت پیکربندی، استقرار

۴- کدام مدل فرآیند، عناصر مدل ترتیبی خطی را با جریان های فرآیند خطی و موازی تلفیق می کند؟

۱. مدل آبشاری
۲. مدل مارپیچی
۳. مدل فرآیند تکاملی
۴. مدل فرآیند افزایشی

۵- سه مدل فرآیند تخصص یافته کدامند؟

۱. توسعه مبتنی بر مولفه ها، مدل فرآیند تکاملی، مدل فرآیند افزایشی
۲. مدل آبشاری، مدل فرآیند افزایشی، مدل روش های رسمی
۳. توسعه نرم افزار به روش جنبه گرا، مدل آبشاری، توسعه مبتنی بر مولفه ها
۴. توسعه مبتنی بر مولفه ها، توسعه نرم افزار به روش جنبه گرا، مدل روش های رسمی

۶- کارت های CRC شامل سه مشخصه می شود آن سه مشخصه کدامند؟

۱. کلاس- مسئولیت- همکار
۲. کلاس- بازآرایی- همکار
۳. سازگاری- مسئولیت- همکار
۴. سازگاری- بازآرایی- همکار

۷- کدامیک در خصوص تعریف "بازآرایی" صحیح می باشد؟

۱. بازآرایی عبارت است از تغییردادن یک سیستم سخت افزاری به شیوه ای که رفتار خارجی کد را تغییر دهد.
۲. بازآرایی شیوه ای منضبط برای پاک کردن کدهاست که احتمال وارد شدن خطاها را افزایش می دهد.
۳. بازآرایی عبارت است از تغییردادن یک سیستم نرم افزاری به شیوه ای که رفتار خارجی کد را تغییر ندهد.
۴. بازآرایی شیوه ای منضبط برای افزودن کدهاست که احتمال وارد شدن خطاها را افزایش می دهد.

۸- در توسعه ی وفقی نرم افزار (ASD) بر چه چیزی تاکید شده است ؟

۱. همکاری انسانی و خودسازماندهی تیمی
۲. تولید پروژه های با ابعاد متوسط و بزرگ
۳. دستیابی به روشی برای توسعه ی نرم افزار که اولین اولویت را به قابلیت مانور در طول پروژه بدهد.
۴. ساخت و نگهداری سیستم هایی که قیدوبندهای زمانی فشرده دارند.

۹- پنج ارزش XP که مبنایی برای همه ی کارهای انجام شده در XP را تشکیل می دهند کدامند؟

۱. ارتباطات، سادگی، برنامه ریزی، توانایی تصمیم گیری، احترام
۲. ارتباطات، بازخورد، برنامه ریزی، جرات، احترام
۳. ارتباطات، برنامه ریزی، بازخورد، توانایی تصمیم گیری، جرات
۴. ارتباطات، سادگی، بازخورد، جرات، احترام

۱۰- کدام روش توسعه ی نرم افزار چابک، چارچوبی برای ساخت و نگهداری سیستم هایی فراهم می آورد که قید و بندهایی زمانی فشرده را از طریق به کارگیری نمونه ی اولیه در یک محیط پروژه کنترل شده برآورده می سازند؟

۱. روش اسکرام
۲. روش توسعه سیستم های پویا
۳. روش توسعه ی وفقی نرم افزار
۴. روش توسعه ی ویژگی-محور

۱۱- تعریف زیر، تعریف کدامیک از عبارات است؟ "شکل ساده ی عنصر پیچیده ای از سیستم به کار رفته در انتقال معنا در یک عبارت منفرد است."

۱. سازگاری
۲. پیمانه
۳. انتزاع
۴. الگو

۱۲- کدام اصول از اصول راهنما در مهندسی نرم افزار، شامل مجموعه ای از امور مدیریتی و فنی می شود که تیم نرم افزاری را قادر به تعریف نقشه راه در سفر به سوی اهداف راهبردی و مقاصد تاکتیکی اش می سازد؟

۱. اصول ارتباطی
۲. اصول برنامه ریزی
۳. اصول مدل سازی
۴. اصول اعتبارسنجی

۱۳- مدل های خواسته ها، خواسته های مشتری را با تصویر کردن نرم افزار در سه دامنه متفاوت به نمایش می گذارند، آن سه دامنه کدامند؟

۱. دامنه ی اطلاعاتی، دامنه عملیاتی، دامنه معماری
۲. دامنه ی اطلاعاتی، دامنه عملیاتی، دامنه رفتاری
۳. دامنه عملیاتی، دامنه معماری، دامنه ی طراحی
۴. دامنه عملیاتی، دامنه رفتاری، دامنه ی طراحی

۱۴- استقرار عملکرد کیفیت (QFD) سه نوع خواسته را مشخص می کند، آن سه خواسته کدامند؟

۱. خواسته های عادی، خواسته های موردانتظار، خواسته های مهیج
۲. خواسته های عادی، خواسته های کاربردی، خواسته های مهیج
۳. خواسته های کاربردی، خواسته های موردانتظار، خواسته های مهیج
۴. خواسته های عادی، خواسته های موردانتظار، خواسته های ساختاری

۱۵- کدامیک از عناصر مدل های جریان گرا در مدل تحلیل می باشد؟

۱. DFD ها، مدل های داده ای
۲. DFD ها، USE CASE ها
۳. نمودارهای حالت، مدل های داده ای
۴. نمودارهای همکاری، نمودارهای ترتیبی

۱۶- کدامیک از موارد زیر جز قواعد ساده در هنگام ایجاد "مدل تحلیل" می باشد؟

۱. مدل تا حد امکان باید پیچیده باشد.
۲. ارتباط را در سرتاسر سیستم باید به حداکثر برسانید.
۳. مدل خواسته ها باید حتماً رضایت همه ی طرف های ذی نفع را جلب کند.
۴. سطح انتزاع باید نسبتاً پایین باشد.

۱۷- کدام دو نمودار از "مدل های رفتاری" می باشند؟

۱. نمودارهای کلاس ها، نمودارهای همکاری
۲. نمودارهای حالت، نمودارهای ترتیبی
۳. نمودارهای حالت، نمودارهای کلاس ها
۴. نمودارهای کلاس ها، نمودارهای ترتیبی

۱۸- پنج خروجی مدل سازی خواسته ها برای برنامه های تحت وب کدامند؟

۱. مدل محتوا، مدل جریان داده ها، مدل تعامل ها، مدل عملیاتی، مدل پیکربندی
۲. مدل تعامل ها، مدل عملیاتی، مدل رفتاری، مدل گشت و گذار، مدل پیکربندی
۳. مدل محتوا، مدل تعامل ها، مدل عملیاتی، مدل گشت و گذار، مدل پیکربندی
۴. مدل محتوا، مدل عملیاتی، مدل رفتاری، مدل جریان داده ها، مدل پیکربندی

۱۹- کدام مدل زیر نشان دهنده این است که نرم افزار چگونه به رویدادها یا محرک های خارجی پاسخ می دهند؟

۱. مدل جریان داده ها
۲. مدل محتوا
۳. مدل پیکربندی
۴. مدل رفتاری

۲۰- متداول ترین نمود جداسازی دغدغه ها کدام است؟

۱. پنهان سازی اطلاعات
۲. پیمانه بندی
۳. استقلال عملیاتی
۴. پالایش

۲۱- کدام سبک معماری زیر، هنگامی به کاربرده می شود که قرار باشد داده های ورودی از طریق یک سری مولفه های محاسباتی و دستکاری، به داده های خروجی تبدیل شوند؟

۱. معماری داده محور
۲. معماری فراخوانی و بازگشت
۳. معماری جریان داده ها
۴. معماری شی گرا

۲۲- تعریف مولفه از دیدگاه سنتی کدام است ؟

۱. مولفه حاوی مجموعه ای از کلاس هاست که با یکدیگر همکاری دارند.
۲. مولفه به قطعات سازنده ی پیمانه ای نرم افزار کامپیوتری گفته می شود.
۳. مولفه بخش پیمانه ای، قابل استقرار و قابل تعویض از یک سیستم که جزئیات پیاده سازی را در خود دارد و مجموعه ای از واسط ها را ارائه می دهد.
۴. مولفه یک عنصر عملیاتی از برنامه است که منطق پردازش، ساختمان داده های داخلی که برای پیاده سازی منطق پردازش لازم اند و واسطی را در برمی گیرند که فراخوانی مولفه ها و تحویل داده ها به آن را میسر می سازد.

۲۳- کدام تعریف از اصول پایه ی طراحی صحیح می باشد؟

۱. اصل جداسازی واسط ها (ISP) : داشتن واسط های خاص کلاینت بسیار بهتر از یک واسط چندمنظوره است.
۲. اصل بستارمشارک (CCP) : به انتزاع ها متکی باشید، به عینیت ها متکی نباشید.
۳. اصل استفاده ی مجدد مشارک (CCP) : کلاس هایی که با هم تغییر می کنند به هم تعلق دارند.
۴. اصل وارونگی وابستگی (DIP) : زیر کلاس ها باید با کلاس های پایه ی خود جایگزین پذیر باشند.

۲۴- کدام گزینه زیر، از گروه های اتصال کلاس ها نمی باشد؟

۱. اتصال محتوا
۲. اتصال کنترل
۳. اتصال عملیاتی
۴. اتصال داده ای

۲۵- تعریف "شناسایی، پیاده سازی ، کاتالوگ بندی و توزیع مجموعه ای از مولفه های نرم افزاری است که در یک دامنه ی کاربرد خاص در نرم افزار فعلی و نرم افزارهای آینده، کاربرد دارد" کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. صلاحیت مولفه
۲. مهندسی دامنه
۳. تطبیق مولفه ها
۴. ترکیب مولفه ها

سوالات تشریحی

- ۱- از مدل های فرآیند "مدل آبخاری" یا "مدل های فرآیند افزایشی"، یکی را به دلخواه توضیح دهید ؟
نمر ۱،۲۰
- ۲- انواع مدل های فرآیند توسعه چابک را نام برده و یکی را به دلخواه توضیح دهید ؟ (۴ مورد کافی است)
نمر ۱،۲۰
- ۳- روابط چندگانگی و وابستگی ها در کلاس ها را، با رسم شکل نشان داده و توضیح دهید؟
نمر ۱،۲۰
- ۴- مفهوم پالایش (Refinement) از مفاهیم طراحی را کامل توضیح دهید؟
نمر ۱،۲۰
- ۵- معماری های داده محور از طبقه بندی سبک های معماری را با رسم شکل شرح دهید ؟
نمر ۱،۲۰

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	الف
3	ج
4	د
5	د
6	الف
7	ج
8	الف
9	د
10	ب
11	ج
12	ب
13	ب
14	الف
15	الف
16	ج
17	ب
18	ج
19	د
20	ب
21	ج
22	د
23	الف
24	ج
25	ب

۱- موارد " تعامل سنگین با سخت افزار کامپیوتر، استفاده سنگین توسط چند کاربر " مشخصه های حیطه ی کدام یک از گروه های نرم افزاری می باشد؟

۱. نرم افزارهای کاربردی
۲. نرم افزارهای سیستمی
۳. نرم افزارهای مهندسی / علمی
۴. نرم افزارهای خط تولید

۲- لایه های مهندسی نرم افزار کدامند؟

۱. ابزارها، روش ها، فرآیند، توجه به کیفیت
۲. ابزارها، روش ها، وظایف، فرآیند
۳. ابزارها، روش ها، فرآیند، توجه به کمیت
۴. فرآیند، توجه به کمیت، ابزارها، وظایف

۳- در کدام جریان فرآیند، هر کدام از پنج فعالیت چارچوبی به ترتیب اجرا می شود، به طوری که با ارتباط آغاز و با استقرار ختم می شود؟

۱. جریان فرآیند موازی
۲. جریان فرآیند مبتنی بر تکرار
۳. جریان فرآیند تکاملی
۴. جریان فرآیند خطی

۴- مدل V شکل دیگر در نمایش کدام مدل فرآیند شناخته می شود؟

۱. مدل فرآیند افزایشی
۲. مدل فرآیند تکاملی
۳. مدل آبشاری
۴. مدل مارپیچی

۵- کدامیک از اصول چابکی بیشترین اولویت را دارد؟

۱. جلب رضایت مشتری
۲. سادگی
۳. همکاری در سرتاسر پروژه
۴. بهترین معماری

۶- درحیطه ی توسعه ی چابک، کدام یک از عوامل انسانی شامل استعداد ذاتی، مهارت های خاص مرتبط با نرم افزار و آگاهی کلی از فرآیندی است که تیم برای استفاده برگزیده است؟

۱. همکاری
۲. خودسازمان دهی
۳. رقابت
۴. توانایی تصمیم گیری

۷- کدام یک از مدل های فرآیند توسعه ی چابک از فعالیتی گرفته شده که در بازی راگبی رخ می دهد؟

۱. توسعه ی وفقی نرم افزار
۲. اسکرام
۳. کریستال
۴. روش توسعه سیستم های پویا

۸- شکل ساده ی عنصر پیچیده ای از سیستم به کار رفته در انتقال معنا در یک عبارت منفرد، کدام است؟

۱. انتزاع ۲. الگو ۳. سازوکار ۴. تقسیم و حل

۹- گوش سپردن به سخنان گوینده و یادداشت برداری، از کدام یک از اصول راهنما در مهندسی نرم افزار است؟

۱. اصول ساخت ۲. اصول مدل سازی ۳. اصول برنامه ریزی ۴. اصول ارتباطی

۱۰- اصول اعتبارسنجی پس از پایان رسیدن چندمین دور کدنویسی حتماً باید انجام پذیرد؟

۱. اولین دور کدنویسی ۲. دومین دور کدنویسی
۳. سومین دور کدنویسی ۴. چهارمین دور کدنویسی

۱۱- اهداف و مقاصدی که طی جلسه با مشتری برای محصول یا سیستم بیان می شوند، اگر این خواسته ها موجود باشند، مشتری راضی خواهد بود. تعریف کدامیک از خواسته های QFD می باشد؟

۱. خواسته های مهیج ۲. خواسته های عادی
۳. خواسته های موردانتظار ۴. خواسته های غیرمنتظره

۱۲- هدف بهترین مذاکره ها، کدام نتیجه است؟

۱. برد - باخت ۲. باخت - باخت ۳. برد - برد ۴. باخت - برد

۱۳- "نمودارهای حالت و نمودارهای ترتیبی" جز کدام یک از مدل های خواسته های نرم افزار هستند؟

۱. مدل های کلاس ها ۲. مدل های مبتنی بر سناریو
۳. مدل های جریان گرا ۴. مدل های رفتاری

۱۴- کدام نمودار، use case ها را با فراهم ساختن نمایش گرافیکی جریان تعامل در یک سناریو مشخص، تکمیل می کنند؟

۱. نمودار فعالیت های UML ۲. نمودارهای همکاری
۳. نمودارهای کلاس ۴. سناریوهای کاربردی

۱۵- کدامیک از موارد زیر، کلاس انتخاب شده برای گنجاندن در مدل خواسته ها را توصیف می کنند؟

۱. عملیات ها ۲. سناریوها ۳. صفات ۴. مسئولیت ها

۱۶- کدام نمودار، نمایی از سیستم بر اساس ورودی - فرآیند - خروجی به دست می دهد؟

۱. نمودارهای DFD ۲. نمودارهای use case ۳. نمودارهای کلاس ۴. نمودارهای فرآیند

۱۷- کدام یک از صفات کیفیتی ترکیبی از توان بسط برنامه، قابلیت انطباق و قابلیت سرویس است؟

۱. قابلیت عملیاتی ۲. قابلیت کاربرد ۳. قابلیت اطمینان ۴. قابلیت پشتیبانی

۱۸- یک مفهوم طراحی است که پیشنهاد می کند هر مساله پیچیده ای را می توان بهتر حل کرد اگر به قطعاتی تقسیم گردد که هر یک را بتوان به طور مستقل، حل یا بهینه سازی کرد، این مفهوم کدام است؟

۱. معماری ۲. جداسازی دغدغه ها ۳. الگوها ۴. پیمانه بندی

۱۹- کدام یک از کلاس های طراحی، غالباً شکل پالایش یافته ی کلاس های تحلیل هستند که قبلاً تهیه شده اند؟

۱. کلاس های دامنه ی تجاری ۲. کلاس های واسط کاربری ۳. کلاس های پردازش ۴. کلاس های ماندگار

۲۰- کدام یک از سبک های معماری شامل معماری های برنامه اصلی / زیربرنامه و معماری های فراخوانی روال های راه دور می باشد؟

۱. معماری های داده محور ۲. معماری های جریان داده ها ۳. معماری های فراخوانی و بازگشت ۴. معماری لایه ای

۲۱- کلاس یا الگویی که یک انتزاع هسته ای را نشان می دهد که در طراحی معماری برای سیستم هدف، اهمیت حیاتی دارد کدام است؟

۱. پالایش ۲. نمونه اولیه ۳. حیطه کاری ۴. معماری

۲۲- کدام یک از وابستگی ها در پیچیدگی معماری، نشان گر قید و بندهای حاکم بر جریان نسبی کنترل در میان مجموعه ای از فعالیت ها هستند؟

۱. وابستگی های اشتراکی ۲. وابستگی های جریانی ۳. وابستگی های مستقل ۴. وابستگی های مقید

۲۳- کدامیک از اصول پایه طراحی، بیانگر مفهوم زیر است؟
" به انتزاع ها متکی باشید، به عینیت ها متکی نباشید."

۱. اصول وارونگی وابستگی ۲. اصول جداسازی واسط ها ۳. اصول بستار مشترک ۴. اصول جایگزینی لیسکوف

۲۴- کدام یک از اتصال ها، هنگامی رخ می دهد که عملیات ها، رشته های طولانی از آرگومان ها را ارسال می کنند؟

۱. اتصال محتوا ۲. اتصال مهری ۳. اتصال داده ای ۴. اتصال کنترل

۲۵- کدام مهندسی، کتابخانه ای از مولفه های قابل استفاده ی مجدد فراهم می سازد که برای مهندسی نرم افزار مبتنی بر مولفه ها موردنیاز است؟

۱. مهندسی معماری ۲. مهندسی دامنه ۳. مهندسی خواسته ها ۴. مهندسی نرم افزار

سوالات تشریحی

۱- مدل توسعه ی همروند از مدل های فرآیند نرم افزار را توضیح دهید؟ ۱.۲۰ نمر

۲- 5 ارزش XP (برنامه نویسی حدی) را نام ببرید؟ ۱.۲۰ نمر

۳- سه مورد از مشکلاتی که در طول مرحله ی استخراج خواسته ها در مهندسی خواسته ها ممکن است پیش آید نام برده و به اختصار شرح دهید؟ ۱.۲۰ نمر

۴- مدل سازی CRC را کامل توضیح دهید؟ ۱.۲۰ نمر

۵- 5 گروه از خروجی های مدل سازی خواسته ها را نام برده و به اختصار شرح دهید؟ ۱.۲۰ نمر

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	ب
۲	الف
۳	د
۴	ج
۵	الف
۶	ج
۷	ب
۸	الف
۹	د
۱۰	الف
۱۱	ب
۱۲	ج
۱۳	د
۱۴	الف
۱۵	ج
۱۶	الف
۱۷	د
۱۸	ب
۱۹	الف
۲۰	ج
۲۱	ب
۲۲	د
۲۳	الف
۲۴	ج
۲۵	ب

۱- در برنامه های کاربردی تحت وب عبارت "ممکن است یک باره تعداد بسیاری از کاربران به برنامه ی تحت وب دستیابی داشته باشند" مربوط به کدام مفهوم می باشد؟

- ۱. بار غیر قابل پیش بینی
- ۲. قابلیت دستیابی
- ۳. همروندی
- ۴. تکامل پیوسته

۲- مهندسی نرم افزار شامل، روش ها و ابزارهایی می شود که به کمک آن می توان سیستم های کامپیوتری پیچیده را با زمانبندی ساده و با کیفیت ایجاد کرد.

- ۱. برنامه ریزی
- ۲. ساخت
- ۳. اطلاعات
- ۴. فرآیندها

۳- مدل آبشاری شامل کدامیک از موارد ذیل نمی باشد؟

- ۱. ریسک
- ۲. ارتباطات
- ۳. برنامه ریزی
- ۴. مدل سازی

۴- در کدام مدل فرآیند تولید نرم افزار یک روش مبتنی بر مفاهیم ریاضی را برای توسعه ی نرم افزار و واریسی آن پیشنهاد می کند؟

- ۱. مدل جنبه گرا
- ۲. همروند
- ۳. روش های رسمی
- ۴. حلزونی

۵- کدامیک از موارد زیر از مبنای ارزش برنامه نویسی حدی (XP) نمی باشد؟

- ۱. ارتباطات
- ۲. سادگی
- ۳. همکاری
- ۴. بازخورد

۶- مفهوم به خانواده ای از مدل های فرآیند چابک گفته می شود که به خصوصیات ویژه ی یک پروژه قابل انطباق باشند ، گفته می شود .

- ۱. الگوی فرآیندی
- ۲. DSDM
- ۳. ASD
- ۴. کریستال

۷- مرحله استقرار شامل کدامیک از موارد زیر نمی باشد ؟

- ۱. ساخت
- ۲. تحویل
- ۳. پشتیبانی
- ۴. بازخورد

۸- در نمودار مدل خواسته های نرم افزار مدل دارای سناریوی کاربری می باشد .

- ۱. جریان گرا
- ۲. مبتنی بر سناریو
- ۳. رفتاری
- ۴. شی گرا

۹- در نوشتن **use case** نشان گر نقش هایی هستند که افراد یا دستگاه ها در حین کار سیستم، عهده دار آن می شوند.

۱. کاربر ۲. کنش گر ۳. حس گر ۴. سناریو

۱۰- کلاس **wall** با سه کلاس **wall segment, window, door** رابطه دارد که به دیوار امکان ساخته شدن را می دهد.

۱. اجتماع ۲. وابستگی ۳. همبستگی ۴. پکیج

۱۱- مدل نشان می دهد که نرم افزار چگونه به رویدادها یا محرک های خارجی پاسخ می دهند.

۱. جریان گرا ۲. مبتنی بر سناریو ۳. کلاس ها ۴. رفتاری

۱۲- در کدام نمودار چگونگی گذار یک شیء به شیء دیگر در رویدادها را نشان می دهد؟

۱. نمودار همکاری ۲. نمودار ترتیب ۳. DFD ۴. نمودار کلاس

۱۳- در نمودار **DFD** تبدیلات با چه نمادی نمایش داده می شوند؟

۱. پیکان برجسب دار ۲. لوزی ۳. دایره ۴. مربع

۱۴- مدل تعامل برای برنامه های تحت وب شامل کدامیک از عناصر زیر نمی باشد؟

۱. use case ۲. نمودارهای ترتیب ۳. نمودار حالت ۴. نمودار همکاری

۱۵- به ساختار کلی نرم افزار و شیوه هایی مربوط می شود که این ساختار باعث یکپارچگی مفهومی در سیستم می گردد.

۱. انتزاع ۲. معماری نرم افزار ۳. الگوها ۴. پیمانه بندی

۱۶- نتیجه ی مستقیم مفهوم استقلال عملیاتی کدامیک از موارد ذیل نمی باشد؟

۱. جداسازی دغدغه ها ۲. پیمانه بندی ۳. مفاهیم پنهان سازی اطلاعات ۴. پالایش

۱۷- کدام مشخصه کلاس طراحی از دیدگاه آرلو و نویشتات پیشنهاد می کند که یک متد فقط باید به متدهای موجود در کلاس های همسایه پیام ارسال کند؟

۱. کامل و کافی ۲. اتصال پایین ۳. سادگی ۴. یکپارچگی بالا

۱۸- کدامیک از موارد زیر جزو ژانرهای معماری برای سیستم های کامپیوتری از دیدگاه گرادی بوچ نمی باشد؟

۱. هوش مصنوعی ۲. گروهی ۳. پردازش محتویات ۴. پزشکی

۱۹- کدامیک از موارد ذیل برای نمونه های اولیه قابلیت امنیتی منزل امن مورد استفاده قرار نمی گیرد؟

۱. گره ۲. محصول ۳. آشکارساز ۴. کنترل گر

۲۰- در کدام نوع اتصال طراحی یک مؤلفه در خفا داده هایی را اصلاح می کند که در داخل مولفه ای دیگر قرار دارند؟

۱. اتصال مهری ۲. کنترل ۳. مشترک ۴. محتوا

۲۱- در کدام اصول پایه طراحی زیر کلاس ها باید با کلاس های پایه خود جایگزین پذیر باشند؟

۱. باز-بسته ۲. جایگزینی لیسکوف ۳. وارونگی وابستگی ۴. جداسازی واسط ها

۲۲- به قطعات سازنده ی پیمانه ای نرم افزار کامپیوتری گفته می شود.

۱. اتصال ۲. یکپارچگی ۳. مولفه ۴. واسط

۲۳- کدامیک از اصول طراحی واسط برای برنامه تحت وب از دیدگاه تونیوتزی "زمان لازم برای رسیدن به یک هدف، تابعی از فاصله تا آن هدف و اندازه آن است" را بیان می کند؟

۱. قانون فیت ۲. انعطاف پذیری ۳. کانون توجه ۴. پیش بینی

۲۴- کدام دسته از کاربران به دنبال میانبر و کوتاه کردن راه های تعامل می باشند؟

۱. تازه کار ۲. کاربران مطلع و دائمی ۳. کاربران مطلع و موق ۴. کاربران مطلع و متوسط

۲۵- عبارت "کاربر نباید مجبور به تایپ فرمان های سیستم عامل از داخل برنامه کاربردی باشد" مربوط به کدام اصل طراحی از دیدگاه مندل می باشد؟

۱. انعطاف پذیری در تعامل ۲. امکان توقف تعامل و خنثی کردن عملیات توسط کاربر ۳. پنهان کردن جزئیات فنی از دید کاربران موردی ۴. کاهش تقاضا برای حافظه کوتاه مدت

سوالات تشریحی

۱- انواع مدل های فرآیند تجویزی را نام برده و نمودار آنها را ترسیم نمائید.

۱.۴۰
نمر

۲- نمودار فعالیت و بخش بندی پروژه خانه امن (**safe home**) را برای دستیابی پایش دوربین ها از طریق اینترنت ترسیم نمائید.

۱.۴۰
نمر

۳- نمودار برگردان مدل خواسته ها به مدل طراحی را ترسیم نمائید.

۱.۴۰
نمر

۴- طبقه بندی سبک های معماری را نام برده و همراه با شکل توضیح دهید.

۱.۴۰
نمر

۵- نمودار فرآیند طراحی واسط کاربر را ترسیم کرده و توضیح دهید.

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ج
2	د
3	الف
4	ج
5	ج
6	د
7	الف
8	ب
9	ب
10	ج
11	د
12	ب
13	ج
14	د
15	ب
16	د
17	ب
18	ب
19	ب
20	د
21	ب
22	ج
23	الف
24	ب
25	ج

۱- کدام تعریف زیر، تعریف "نرم افزارهای کاربردی" می باشد؟

۱. مجموعه ای از برنامه هاست که برای سرویس دهی به برنامه های دیگر نوشته شده اند.
۲. برنامه های مستقلی هستند که یک نیاز تجاری مشخص را برطرف می سازند.
۳. توسط الگوریتم هایی مشخص می شوند که ارقام و اعداد را پردازش می کنند.
۴. برای فراهم آوردن یک قابلیت خاص، جهت استفاده توسط بسیاری از مشتریان مختلف طراحی می شوند.

۲- قدیمی ترین و پرکاربردترین الگو برای مهندسی نرم افزار، کدامیک از مدل های زیر می باشد؟

۱. مدل ترتیبی خطی
۲. مدل فرایند افزایشی
۳. مدل مارپیچی
۴. مدل فرایند تکاملی

۳- کدام مدل یک مولد مدل فرایند مبتنی بر ریسک است که برای هدایت مهندسی همزمان طرف های ذی نفع سیستم های نرم افزاری به کار می رود؟

۱. مدل توسعه همروند
۲. مدل فرایند افزایشی
۳. مدل روش های رسمی
۴. مدل حلزونی

۴- کدام گزینه زیر، همگی از مدل های فرایند تخصص یافته می باشند؟

۱. توسعه مبتنی بر مولفه ها، مدل روش های رسمی، توسعه ی نرم افزار به روش جنبه گرا
۲. توسعه همروند، مدل روش های رسمی، توسعه ی نرم افزار به روش جنبه گرا
۳. مدل فرایند تکاملی، مدل مارپیچی، توسعه ی نرم افزار به روش جنبه گرا
۴. توسعه مبتنی بر مولفه ها، مدل روش های رسمی، مدل فرایند افزایشی

۵- پنج ارزش در برنامه نویسی حدی (XP) کدامند؟

۱. ارتباطات، برنامه ریزی، بازخورد، ریسک، احترام
۲. ارتباطات، سادگی، استقرار، جرات، تست
۳. ارتباطات، سادگی، بازخورد، جرات، احترام
۴. برنامه ریزی، استقرار، بازخورد، تست، احترام

۶- کدام فرایند چابک شامل یک فلسفه ی "ترتیب در مقیاس انبوه" و "مبتنی بر تکرار در مقیاس کوچک" برای ساخت سیستم های کامپیوتری می باشد؟

۱. توسعه ی نرم افزار ناب (LSD)
۲. فرایند یکپارچه ی چابک (AUP)
۳. توسعه ی ویژگی - محور (FDD)
۴. توسعه ی سیستم های پویا (DSDM)

۷- کدام اصول از اصول راهنما در مهندسی نرم افزار، شامل مجموعه ای از امور مدیریتی و فنی می شود که تیم نرم افزاری را قادر به تعریف نقشه راه در سفر به سوی اهداف راهبردی و مقاصد تاکتیکی اش می سازد؟

۱. اصول ارتباطی
۲. اصول برنامه ریزی
۳. اصول مدل سازی
۴. اصول اعتبارسنجی

۸- کدام مورد زیر از مشکلات موجود در مرحله ی استخراج در مهندس خواسته ها نمی باشد؟

۱. مشکلات مربوط به حوزه ی پروژه
۲. مشکلات مربوط به درک پروژه
۳. مشکلات مربوط به تست پروژه
۴. مشکلات مربوط به تغییرپذیری

۹- انواع خواسته ها در استقرار عملکرد کیفیت (QFD) کدامند؟

۱. خواسته های کاربردی، خواسته های مورد انتظار، خواسته های مهیج
۲. خواسته های عادی، خواسته های تحلیلی، خواسته های مهیج
۳. خواسته های ساده، خواسته های مورد انتظار، خواسته های تحلیلی
۴. خواسته های عادی، خواسته های مورد انتظار، خواسته های مهیج

۱۰- کدامیک همگی از مدل های جریان گرا در مدل سازی خواسته های نرم افزار می باشد؟

۱. نمودارهای کلاس- نمودارهای همکاری
۲. DFD ها - سناریوهای کاربری
۳. نمودارهای حالت- نمودارهای همکاری
۴. DFD ها - مدل های داده ای

۱۱- USE CASE ها بر کدام خواسته ها تاکید دارند؟

۱. خواسته های رفتاری و عملیاتی
۲. خواسته های رفتاری و غیرعملیاتی
۳. خواسته های غیررفتاری و عملیاتی
۴. خواسته های غیررفتاری و غیرعملیاتی

۱۲- کدام نمودار همه ی اشیای داده را که در یک برنامه کاربردی، وارد، ذخیره، تبدیل و تولید می شوند را به نمایش می گذارد؟

۱. نمودار USE CASE
۲. نمودار DFD
۳. نمودار ERD
۴. نمودار ترتیب

۱۳- در مدل سازی خواسته ها، کدامیک رفتار شی را تعریف می کند؟

۱. ارتباطات
۲. صفات
۳. عملیات ها
۴. کلاس ها

۱۴- در حیطه مدل سازی رفتاری، حالت ها را از دو نظر باید مشخص کرد، آن دو حالت کدامند؟

۱. حالت هر کلاس در زمانی که به وظیفه خود عمل می کند، حالت سیستم از دید ناظر خارجی در زمانی که به وظیفه خود عمل می کند.

۲. حالت هر کلاس در زمانی که اشیا خود را تعریف می کند، حالت سیستم از دید ناظر خارجی در زمانی که به وظیفه خود عمل می کند.

۳. حالت هر کلاس در زمانی که به وظیفه خود عمل می کند، حالت سیستم از دید ناظر خارجی در زمانی که اشیا و عملیات مربوط به آنها را مشخص می کند.

۴. حالت هر کلاس در زمانی که اشیا خود را تعریف می کند، حالت سیستم از دید ناظر خارجی در زمانی که عملیات سیستم را تعریف می کند.

۱۵- کدام نمودار در نوع نمایش رفتار در UML، نشان می دهد که رویدادها چگونه باعث گذار یک شی به شی دیگر می شوند؟

۱. نمودار حالت

۲. نمودار DFD

۳. نمودار USE CASE

۴. نمودار ترتیب

۱۶- کدام گزینه، همگی از خروجی های مدل سازی خواسته های نرم افزار تحت وب می باشد؟

۱. مدل محتوا، مدل ترتیب، مدل عملیاتی، مدل گشت و گذار، مدل پیکربندی

۲. مدل USECASE، مدل تعامل ها، مدل عملیاتی، مدل حالت، مدل پیکربندی

۳. مدل محتوا، مدل تعامل ها، مدل عملیاتی، مدل گشت و گذار، مدل پیکربندی

۴. مدل USECASE، مدل تعامل ها، مدل رفتاری، مدل گشت و گذار، مدل ترتیب

۱۷- کدامیک جز عناصر مدل تعامل برای برنامه های تحت وب نمی باشد؟

۱. USE CASE ها

۲. نمودارهای کلاس

۳. نمودارهای ترتیب

۴. نمودارهای حالت

۱۸- کدام صفت کیفیتی برای نرم افزار با اندازه گیری عوامل انسانی، زیبایی شناسی کلی، سازگاری و مستندسازی سنجیده می شود؟

۱. قابلیت کاربرد

۲. قابلیت عملیاتی

۳. قابلیت اطمینان

۴. قابلیت پشتیبانی

۱۹- به ساختار کلی نرم افزار و شیوه هایی مربوط می شود که این ساختار باعث یکپارچگی مفهومی در سیستم می گردد؟

۱. الگوها

۲. انتزاع

۳. استقلال عملیاتی

۴. معماری

۲۰- متداول ترین نمود جداسازی دغدغه هاست؟

۱. پنهان سازی اطلاعات
۲. جنبه ها
۳. پیمانه بندی
۴. کلاس ها

۲۱- مولفه های سنتی به عنوان یکی از سه نقش مهم عمل می کنند، آن سه نقش کدامند؟

۱. مولفه ی کنترلی، مولفه ی دامنه مساله، مولفه ی زیرساختی
۲. مولفه ی طراحی، مولفه ی دامنه مساله، مولفه ی زیرساختی
۳. مولفه ی کنترلی، مولفه ی طراحی، مولفه ی ساختاری
۴. مولفه ی رفتاری، مولفه ی دامنه مساله، مولفه ی ساختاری

۲۲- "کلاس هایی که باهم تغییر می کنند به هم تعلق دارند"، کدامیک از اصول پایه طراحی می باشد؟

۱. اصل استفاده ی مجدد مشترک
۲. اصل جداسازی واسط ها
۳. اصل بستار مشترک
۴. اصل جایگزینی لیسکوف

۲۳- هدف کدام قسمت در طراحی در سطح مولفه ها، مونتاژ مولفه های تایید شده جهت تشکیل معماری تعیین شده برای یک برنامه کاربردی می باشد؟

۱. مهندسی دامنه
۲. صلاحیت مولفه ها
۳. تطبیق مولفه ها
۴. ترکیب مولفه ها

۲۴- سه قاعده طلایی برای طراحی واسط ها کدامند؟

۱. سپردن کنترل به سیستم، کاستن از بار حافظه کاربر، سازگار ساختن واسط
۲. سپردن کنترل به کاربر، کاستن از بار حافظه کاربر، سازگار ساختن واسط
۳. سپردن کنترل به کاربر، افزایش بار حافظه کاربر، سازگار ساختن واسط
۴. سپردن کنترل به سیستم، افزایش بار حافظه کاربر، سازگار ساختن واسط

۲۵- کدام سبک معماری هنگامی به کار برده می شود که قرار باشد داده های ورودی از طریق یک سری مولفه های محاسباتی و دستکاری، به داده های خروجی تبدیل شوند؟

۱. معماری های داده محور
۲. معماری های جریان داده ها
۳. معماری های فراخوانی و بازگشت
۴. معماری های لایه ای

سوالات تشریحی

- ۱- چارچوب فرآیند کلی برای مهندسی نرم افزار شامل ۵ فعالیت می باشد، ۵ فعالیت را نام برده و یکی را به دلخواه توضیح دهید؟

- ۲- مدل V (شکل دیگر نمایش مدل آبشاری) از مدل های فرایند تجویزی را توضیح دهید ؟
۱.۴۰ نمر
- ۳- در پیمان چابک دوازده اصل برای کسانی که می خواهند به چابکی دست پیدا کنند تعریف شده است، ۴ مورد از اصول چابکی را به دلخواه نام ببرید؟
۱.۴۰ نمر
- ۴- عناصر مدل خواسته ها را نام برده و یکی را به دلخواه توضیح دهید؟
۱.۴۰ نمر
- ۵- پالایش و بازآرایی از مفاهیم طراحی را توضیح دهید؟
۱.۴۰ نمر

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	الف
3	د
4	الف
5	ج
6	ب
7	ب
8	ج
9	د
10	د
11	الف
12	ج
13	ج
14	الف
15	د
16	ج
17	ب
18	الف
19	د
20	ج
21	الف
22	ج
23	د
24	ب
25	ب

۱- هر سبک معماری، گروهی از سیستم ها را توصیف می کند، کدامیک از موارد زیر جزء این گروه از سیستم ها نمی باشد؟

۱. مجموعه ای از مولفه ها
۲. مجموعه ای از کانکتورها
۳. مدل های معناساختی
۴. مدل های طراحی

۲- کدامیک از تعاریف زیر، خصوصیات نرم افزار را صحیح بیان می کند؟

۱. نرم افزارها دستوالعمل هایی هستند که هنگام اجرا، ویژگی، عملکرد و کارایی نامطلوبی فراهم می کند.
۲. نرم افزارها فرسوده می شوند.
۳. نرم افزارها، مهندسی و بسط داده می شود.
۴. نرم افزارها نسبت به ناملایمات محیطی که باعث فرسایش آن می شود، نفوذپذیر می باشد.

۳- تعریف "نرم افزارهای سیستمی" از هفت گروه وسیع از نرم افزارهای کامپیوتری کدامند؟

۱. مجموعه ای از برنامه هاست که برای سرویس دهی به برنامه های دیگر نوشته شده اند.
۲. برنامه های مستقلی که یک نیاز تجاری مشخص را برطرف می سازند.
۳. برای حل مسائل پیچیده ای که به روش های عددی قابل حل نیستند استفاده می شود.
۴. در حافظه فقط خواندنی جای دارند و برای کنترل محصولات به کار می رود.

۴- کدامیک از مدل های زیر از مدل های فرآیند تجویزی نمی باشد؟

۱. مدل آبشاری
۲. مدل فرآیند افزایشی
۳. مدل فرآیند تکاملی
۴. مدل روش های رسمی

۵- کارت های CRC شامل سه مشخه می شود آن سه مشخصه کدامند؟

۱. کلاس - مسئولیت - همکار
۲. کلاس - بازآرایی - همکار
۳. سازگاری - مسئولیت - همکار
۴. سازگاری - بازآرایی - همکار

۶- در حیطه ی توسعه ی ویژگی - محور (FDD)، "ویژگی" چیست ؟

۱. یک عملکرد است که نزد متقاضی بدون ارزش بوده در کمتر از دو هفته قابل پیاده سازی است.
۲. یک عملکرد است که نزد متقاضی دارای ارزش بوده در کمتر از دو هفته قابل پیاده سازی است.
۳. یک عملکرد است که نزد متقاضی بدون ارزش بوده در بیشتر از دو هفته قابل پیاده سازی است.
۴. یک عملکرد است که نزد متقاضی دارای ارزش بوده در بیشتر از دو هفته قابل پیاده سازی است.

۷- تعریف زیر، تعریف کدامیک از عبارات است؟ " شکل ساده ی عنصر پیچیده ای از سیستم به کار رفته در انتقال معنا در یک عبارت منفرد است."

۱. سازگاری ۲. پیمانه ۳. انتزاع ۴. الگو

۸- اصول راهنمای فعالیت های چارچوبی در مهندسی نرم افزار کدامند؟

۱. اصول ارتباطی، اصول مستندسازی، اصول برنامه ریزی، اصول مدل سازی، اصول استقرار
۲. اصول ارتباطی، اصول برنامه ریزی، اصول مدل سازی، اصول ساخت، اصول استقرار
۳. اصول ارتباطی، اصول برنامه ریزی، اصول تحلیل، اصول مدل سازی، اصول استقرار
۴. اصول ارتباطی، اصول برنامه ریزی، اصول مدل سازی، اصول ریسک، اصول ساخت

۹- مشکلاتی که در طول مرحله ی استخراج ممکن است پیش آید کدامند؟

۱. مشکلات مربوط به حوزه ی پروژه، مشکلات مربوط به درک پروژه، مشکلات مربوط به هزینه پروژه
۲. مشکلات مربوط به حوزه ی پروژه، مشکلات مربوط به تغییرپذیری، مشکلات مربوط به هزینه پروژه
۳. مشکلات مربوط به حوزه ی پروژه، مشکلات مربوط به درک پروژه، مشکلات مربوط به تغییرپذیری
۴. مشکلات مربوط به حوزه ی پروژه، مشکلات مربوط به ایجاد و پالایش پروژه، مشکلات مربوط به تغییرپذیری

۱۰- استقرار عملکرد کیفیت (QFD) سه نوع خواسته را مشخص می کند، آن سه خواسته کدامند؟

۱. خواسته های عادی، خواسته های موردانتظار، خواسته های مهیج
۲. خواسته های عادی، خواسته های کاربردی، خواسته های مهیج
۳. خواسته های کاربردی، خواسته های موردانتظار، خواسته های مهیج
۴. خواسته های عادی، خواسته های موردانتظار، خواسته های ساختاری

۱۱- کدامیک از موارد زیر جز قواعد ساده در هنگام ایجاد "مدل تحلیل" می باشد؟

۱. مدل تا حد امکان باید پیچیده باشد.
۲. ارتباط را در سرتاسر سیستم باید به حداکثر برسانید.
۳. مدل خواسته ها باید حتماً رضایت همه ی طرف های ذی نفع را جلب کند.
۴. سطح انتزاع باید نسبتاً پایین باشد.

۱۲- کدام دو نمودار از "مدل های رفتاری" می باشند؟

۱. نمودارهای حالت، نمودارهای ترتیبی
۲. نمودارهای کلاس ها، نمودارهای همکاری
۳. نمودارهای حالت، نمودارهای کلاس ها
۴. نمودارهای کلاس ها، نمودارهای ترتیبی

۱۳- کدامیک همگی از خروجی های مدل سازی خواسته ها می باشند؟

۱. مدل محتوا، مدل تعامل ها، مدل مستقیم
۲. مدل محتوا، مدل گشت و گذار، مدل غیرمستقیم
۳. مدل تعامل ها، مدل عملیاتی، مدل پیکربندی
۴. مدل عملیاتی، مدل گشت و گذار، مدل مستقیم

۱۴- مدل تعامل برای برنامه های تحت وب از چندین عنصر تشکیل شده است آن عناصر کدامند؟

۱. USE CASE، نمودار واسط کاربری، کلاس ها
۲. USE CASE، کلاس ها، نمودارهای ترتیب
۳. نمودارهای ترتیب، نمودارهای حالت، کلاس ها
۴. USE CASE، نمودارهای ترتیب، نمودارهای حالت

۱۵- نمودارهای حالت و نمودارهای ترتیب، زیرمجموعه کدامیک از عناصر در مدل تحلیل می باشند؟

۱. عناصر جریان گرا
۲. عناصر رفتاری
۳. عناصر مبتنی بر سناریو
۴. عناصر مبتنی بر کلاس

۱۶- تعریف زیر تعریف کدامیک از صفات کیفیتی می باشد؟ " با تعیین مجموعه ویژگی ها و قابلیت های برنامه، عملیات کلی که تحویل می شوند و امنیت کل سیستم ارزیابی می شود."

۱. قابلیت اطمینان
۲. قابلیت پشتیبانی
۳. قابلیت کاربرد
۴. قابلیت عملیاتی

۱۷- نتیجه مستقیم جداسازی دغدغه ها، پیمانه بندی و مفاهیم پنهان سازی اطلاعات و انتزاع، کدام مفهوم می باشد؟

۱. پالایش
۲. بازآرایی
۳. استقلال عملیاتی
۴. کلاس های طراحی

۱۸- کدام سبک معماری هنگامی به کاربرده می شود که قرار باشد داده های ورودی از طریق یک سری مولفه های محاسباتی و دستکاری، به داده های خروجی تبدیل شوند؟

۱. معماری های داده محور
۲. معماری های جریان داده ها
۳. معماری های فراخوانی و بازگشت
۴. معماری لایه ای

۱۹- سه نوع وابستگی که ژائو برای ارزیابی پیچیدگی معماری بیان می کند کدام است ؟

۱. وابستگی های اشتراکی، وابستگی های جریانی، وابستگی های مقید
۲. وابستگی های اشتراکی، وابستگی های توصیفی، وابستگی های مقید
۳. وابستگی های جریانی، وابستگی های مقید، وابستگی های میان مولفه ای
۴. وابستگی های توصیفی، وابستگی های میان مولفه ای، وابستگی های مقید

۲۰- مولفه های سنتی که به آنها پیمانه نیز گفته می شود در داخل معماری نرم افزار جای گرفته و به عنوان یکی از سه نقش مهم عمل می کنند، آن سه نقش کدامند؟

۱. مولفه ی کنترلی، مولفه ی دامنه مساله، مولفه ی جریان گرا
۲. مولفه ی کنترلی، مولفه ی دامنه مساله، مولفه ی زیرساختی
۳. مولفه ی کنترلی، مولفه ی تحلیل، مولفه ی زیرساختی
۴. مولفه ی دامنه مساله، مولفه ی تحلیل، مولفه ی جریان گرا

۲۱- اصل " کلاس هایی که باهم تغییر می کنند به هم تعلق دارند" کدامیک از اصول طراحی در سطح مولفه ها می باشد؟

۱. اصل استفاده ی مجدد مشترک
۲. اصل وارونگی وابستگی
۳. اصل جداسازی واسط ها
۴. اصل بستار مشترک

۲۲- هدف از کدامیک از موارد زیر "شناسایی، پیاده سازی، کاتالوگ بندی و توزیع مجموعه ای از مولفه های نرم افزاری است که در یک دامنه ی کاربرد خاص در نرم افزار فعلی و نرم افزارهای آینده، کاربرد دارد" ؟

۱. صلاحیت مولفه ها
۲. ترکیب مولفه ها
۳. مهندس دامنه ها
۴. طبقه بندی مولفه ها

۲۳- سه قاعده طلایی برای طراحی واسط ها کدامند؟

۱. سپردن کنترل به کاربر، کاستن از بار حافظه کاربر، سازگار ساختن واسط
۲. سپردن کنترل به کاربر، افزایش بار حافظه کاربر، سازگار ساختن واسط
۳. سپردن کنترل به برنامه نویس، کاستن از بار حافظه کاربر، سازگار ساختن واسط
۴. سپردن کنترل به برنامه نویس، افزایش بار حافظه کاربر، سازگار ساختن واسط

۲۴- تعریف زیر، تعریف کدام گروه از کاربران می باشد؟

" با دانش معنایی متعارف از برنامه کاربردی، ولی اطلاعات نحوی نسبتاً پایین در خصوص استفاده از واسط."

۱. کاربران مطلع و متوسط
۲. کاربران مطلع و دائمی
۳. کاربران تازه کار
۴. کاربران نهایی

۲۵- دو ویژگی مهم پاسخ سیستم چیست؟

۱. طول و عرض ۲. عرض و تغییرپذیری ۳. طول و تغییرپذیری ۴. گزینه های 1 و 3

سوالات تشریحی

- ۱- سه فعالیت از 5 فعالیت یک "چارچوب فرآیند" کلی برای مهندسی نرم افزار را نام برده و به اختصار شرح دهید؟
۱.۴۰ نمر
- ۲- روش اسکرام از مدل های فرآیند چابک را شرح دهید؟
۱.۴۰ نمر
- ۳- از مفاهیم طراحی، "معماری" را تعریف کرده و به اختصار شرح دهید؟
۱.۴۰ نمر
- ۴- عناصر مدل خواسته ها را نام برده و یکی را به اختصار شرح دهید؟
۱.۴۰ نمر
- ۵- اتصال کلاس ها را می توانند به شیوه های گوناگون نشان داد، لتبریج و لاگانیه چند گروه را برای اتصال تعریف می کنند نام ببرید؟ (4 مورد کافی است).
۱.۴۰ نمر

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	د
2	ج
3	الف
4	د
5	الف
6	ب
7	ج
8	ب
9	ج
10	الف
11	ج
12	الف
13	ج
14	د
15	ب
16	د
17	ج
18	ب
19	الف
20	ب
21	د
22	ج
23	الف
24	الف
25	ج