

به نام خدا

# آزمون میان‌ترم دوم

نیم‌سال دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۲

۲۳ اردیبهشت ۱۴۰۲

1. هدف اصلی در استخراج نیازمندی‌ها چیست؟
  1. مستند کردن نیازمندی‌ها
  2. اعتبارسنجی نیازمندی‌ها
  3. استخراج و فهمیدن نیازمندی‌های کاربر
  4. اولویت‌بندی نیازمندی‌ها
2. جمله‌ی "نیازمندی‌های سیستم‌های مبتنی بر کامپیوتر، تغییر می‌کند و تمایل به تغییر نیازمندی‌ها در طول عمر سیستم ادامه دارد" ناظر به کدام یک از مفاهیم زیر است؟
  1. Requirements Elicitation
  2. Requirements Management
  3. Elaboration
  4. Validation
3. کدام یک از موارد زیر در مورد فاز تحلیل نیازمندی‌ها از چرخه‌ی عمر عمومی نرم‌افزار درست است؟
  1. سطح انتزاع فاز تحلیل در همه‌ی مدل‌ها بالاست.
  2. راضی نگه‌داشتن ذی‌نفعان سخت است و به همین دلیل، لزومی ندارد تا مدل‌های تحلیل انتظارات همه‌ی ذی‌نفعان را مرتفع کند.
  3. بررسی نیازمندی‌های غیروظیفه‌ای در این فاز انجام نمی‌شود.
  4. رفع coupling مدل‌ها از اهداف این فاز نیست.
4. کدام گزینه به عنوان Elicitation Work Products در نظر گرفته نمی‌شود؟
  1. لیست تمام افرادی که در فرآیند requirements elicitation مشارکت کرده‌اند
  2. توصیف محیط فنی سیستم
  3. هر نمونه‌ی اولیه<sup>۱</sup>‌ای که برای تعریف بهتر نیازمندی‌ها ایجاد شده است
  4. هیچ کدام

---

<sup>1</sup> Prototype

5. تصویر روبه‌رو کدام مرحله در مهندسی نیازمندی‌ها

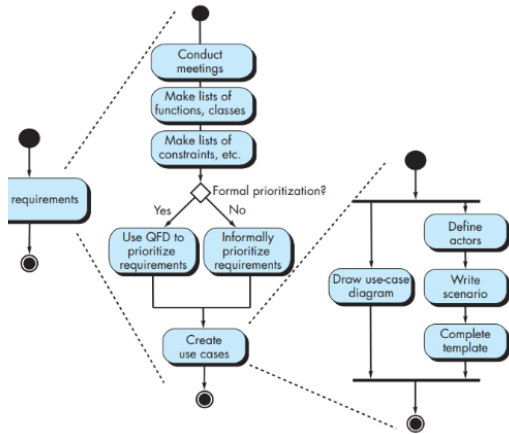
را مشخص می‌کند؟

1. Validation

2. Management

3. Elaboration

4. Elicitation



6. کدام گزینه درباره‌ی فاز Inception صحیح نیست؟

1. نقطه‌نظرات مختلف را شناسایی می‌کند.

2. می‌تواند به سوال "چه کسی از این محصول استفاده خواهد کرد" جواب دهد.

3. ذینفعان در این مرحله شناسایی می‌شوند.

4. مذاکرات اولیه با ذینفعان صورت می‌گیرد.

7. کدام یک از موارد زیر از قواعد سرانگشتی<sup>2</sup> فاز تحلیل و مدل‌سازی نیازمندی‌ها نمی‌باشد؟

1. مدلی که در این مرحله ساخته می‌شود دارای جزئیات فراوان و در نتیجه، مدلی سنگین است.

2. نکات مربوط به چگونگی استقرار مولفه<sup>3</sup>ها در همین مرحله بررسی می‌شوند.

3. هدف از انجام این مرحله به‌دست‌آوردن یک شناخت کلی از مسئله می‌باشد.

4. سطح انتزاع در این مرحله به نسبت بالا می‌باشد.

8. کدام گزینه در مورد use-case ها صحیح نیست؟

1. از ابتدا به صورت رسمی تعریف می‌شوند.

2. هر سناریو ابتدایی باید بررسی شود و ممکن است پس از این کار، use-case diagram دچار تغییرات شود.

3. در تحلیل use-case به مواردی که ممکن است باعث بروز یک رفتار غیرعادی شود، توجه می‌شود.

4. یک کاربر ممکن است بیش از یک نقش را در یک سناریوی مشخص ایفا کند.

<sup>2</sup> Thumbnail Rules

<sup>3</sup> Component

9. یک شیء که در فاز تحلیل شناسایی می‌شود:

1. به صورت یکسان و بدون تغییر به عنوان یک شیء در فاز طراحی مطرح می‌شود.
2. با هیچ شیئی که در مرحله طراحی شناسایی می‌شود، رابطه‌ای ندارد.
3. ممکن است به یک یا بیش از یک شیء که در مرحله طراحی شناسایی می‌شود، متناظر شود.
4. هیچ attribute ای برای آن در نظر گرفته نشده است.

10. کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

1. ممکن است کلاس طراحی‌ای داشته باشیم که فقط یک attribute دارد.
2. هدف از پیدا کردن کلاس‌های تحلیل، دانستن attribute ها و operation های آنها به صورت کلی است و جزئیات ریز آنها مانند نوع پارامترهای ورودی و نوع خروجی operation ها اهمیتی ندارد.
3. همه کلاس‌های طراحی لزوماً پیاده‌سازی نمی‌شوند.
4. کلاسی که فقط یک attribute دارد، کلاس مناسبی برای مرحله تحلیل تلقی نمی‌شود.

11. کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

1. کلاس‌های boundary معمولاً برای ساختن interface استفاده می‌شوند.
2. کلاس‌های Controller معمولاً تا زمانی که طراحی شروع نشده است، در نظر گرفته نمی‌شوند.
3. کلاس‌های boundary برای مدیریت نحوه نمایش اشیاء entity به کاربران استفاده می‌شوند.
4. معمولاً عمر کلاس‌های entity خیلی طولانی نیست و پس از استفاده‌شدن پاک می‌شوند.

12. State Diagram جزو کدام دسته از مدل‌سازی نیازمندی‌ها می‌باشد؟

1. Scenario-based Models
2. Class Models
3. Behavioral Models
4. Flow Models

13. در کدام یک از موارد زیر تحلیل و طراحی در وب/موبایل اپ‌ها ادغام می‌شوند؟

1. تعداد ذی‌نفعان زیاد نباشد.
2. وب/موبایل اپ بزرگ یا پیچیده باشد.
3. اعضای تیم ایجاد قبلاً در کنار یکدیگر کار نکرده باشند.
4. موفقیت وب/موبایل اپ تاثیر زیادی در موفقیت کسب و کار داشته باشد.

14. کدام یک از انواع مدل‌های تحلیل زیر برای نشان دادن جریان کاری یا گام‌های انجام یک کار مناسب‌تر است؟

1. Scenario-based Models
2. Class Models
3. Behavioral Models
4. Flow Models

15. کدام یک از موارد زیر در جریان تحلیل نیازمندی‌ها انجام نمی‌شود؟

1. واسطه‌های نرم‌افزار با دیگر سیستم‌های همکار تعیین می‌شود.
2. نحوه تعامل کاربر با نرم‌افزار و جزئیات پیاده‌سازی آن طراحی می‌شود.
3. محدودیت‌هایی که نرم‌افزار باید رعایت کند، تنظیم می‌شوند.
4. عملکرد و ویژگی‌های عملیاتی سیستم نرم‌افزاری مشخص می‌شوند.

16. در جریان کاری تحلیل، مهندسین نرم‌افزار شرکت ابر آوران تصمیم گرفته‌اند تا مدل‌سازی نیازمندی‌ها را با نگاه شی‌گرا انجام دهند. در پی این تصمیم، احمد موظف شده تا کلاس‌های تحلیل را استخراج کند. کدام یک از جملات زیر درباره فرآیندی که احمد برای استخراج کلاس‌های تحلیل طی می‌کند، غلط است؟

1. احمد باید تمامی اسنادی را که توسط تیم جمع‌آوری شده است، بررسی کند و با تجزیه دستوری<sup>4</sup> آن‌ها، کلاس‌های طراحی را استخراج کند.
2. احمد می‌تواند یک جلسه برای مرور کارت‌های CRC ای که برای استخراج کلاس‌های تحلیل درست کرده، برگزار کند تا در پی آن، کلاس‌های تحلیل جدید استخراج شود.
3. بعد از استخراج تمامی کلاس‌های تحلیل، احمد می‌تواند برای کاهش پیچیدگی این کلاس‌ها و افزایش رابطه معنایی بین آن‌ها، آن‌ها را به پکیج‌های تحلیل بشکند.
4. هدف از کلاس‌های که controller ای که احمد استخراج کرده، به وجود آوردن اشیا، ارتباط بین آن‌ها و همچنین ارتباط کاربر با نرم‌افزار است.

17. درباره جلسه مرور CRC، کدام یک از موارد زیر درست است؟

1. در انتهای این جلسه، تغییرات لازم روی کلاس‌های تحلیل موجود اعمال می‌شوند، اما کلاس تحلیل جدیدی ساخته نمی‌شود.
2. کلاس‌هایی که با هم رابطه دارند، باید توسط یک فرد مرور شوند.
3. براساس مسئولیت‌های هر کلاس، تعیین می‌شود که آیا use-case های مورد نیاز توسط کلاس‌ها برآورده می‌شوند یا خیر.
4. این جلسه توسط یک facilitator مدیریت می‌شود. این فرد تنها در زمان‌هایی که باید تصمیم‌گیری نهایی برای تغییر کلاس‌ها انجام شود، وارد می‌شود.

<sup>4</sup> Grammatical Parse

18. در برنامه‌های تحت وب، Navigation Modeling جزو کدام دسته از تحلیل‌های مربوط به مدل‌سازی نیازمندی‌ها قرار می‌گیرد؟

1. تحلیل محتوا (Content Analysis)
2. تحلیل تعامل (Interaction Analysis)
3. تحلیل وظیفه‌ای (Functional Analysis)
4. تحلیل پیکربندی (Configuration Analysis)

19. درباره مدل‌سازی رفتاری<sup>5</sup>، کدام جمله غلط است؟

1. در این نوع مدل‌سازی، کارها و ترتیب انجام آن‌ها برای تحقق یک use-case تعیین می‌شوند.
2. برای این نوع مدل‌سازی، میتوان از نمودارهای بسته<sup>6</sup>، حالت<sup>7</sup> یا توالی<sup>8</sup> استفاده کرد.
3. جریان کار و توالی را میتوان در این نوع مدل‌سازی نشان داد.
4. انتقال حالت با توجه به رخدادهایی که میتواند در سیستم انجام شود، مشخص می‌شود.

20. کدام نمودار برای جلوگیری از پیچیده‌شدن مدل‌سازی در فاز تحلیل به کار می‌رود؟

1. نمودار فعالیت (activity diagram)
2. نمودار همکاری (collaboration diagram)
3. نمودار استقرار (deployment diagram)
4. نمودار بسته (package diagram)

---

<sup>5</sup> Behavioral Modeling

<sup>6</sup> Package

<sup>7</sup> State

<sup>8</sup> Sequence

## سوالات تشریحی

1. شش مرحله‌ی استخراج نیازمندی‌های یک محصول نرم‌افزاری را نام برده و هر مرحله را به صورت خلاصه (در حد یک خط) توضیح دهید.
2. یک تفاوت نمودار حالت<sup>9</sup> در مقایسه با نمودار توالی<sup>10</sup> را به طور خلاصه شرح دهید.

*“The biggest issue on software teams is making sure everyone understands what everyone else is doing.”*

- by Martin Fowler.

---

<sup>9</sup> State Diagram

<sup>10</sup> Sequence Diagram