**Вопрос 1. (Множественный выбор, 2 правильных ответа)**

Какие две основные цели преследует трассировка требований через модели? Выберите два варианта:

A. Ускорение процесса написания кода разработчиками B. Анализ влияния изменений на компоненты системы C. Обеспечение 100% покрытия кода тестами D. Гарантия того, что каждый элемент дизайна реализует конкретное требование E. Автоматическое исправление логических ошибок в спецификациях

Правильные ответы: B, D

Пояснение:

* B (✓) — В тексте прямо указано: одна из основных целей — Анализ влияния изменений (Impact Analysis), который позволяет оценить, на что повлияет изменение требования.
* D (✓) — Это соответствует целям Обеспечение полноты покрытия и Подтверждение необходимости функционала, гарантируя, что элементы дизайна не являются "бесхозными".
* A (✗) — Трассировка направлена на повышение качества и управляемости, а не на прямое ускорение кодирования.
* C (✗) — В тексте подчёркивается важность 100% покрытия требований, а не кода. Это ключевое различие.
* E (✗) — Трассировка помогает *выявить* противоречия, но не исправляет их автоматически.

**Вопрос 2. (Единственный выбор, 1 правильный ответ)**

Какой вид трассировки используется для проверки того, что для каждой реализованной функции существует соответствующее бизнес-требование, чтобы избежать "раздувания" проекта?

A. Прямая трассировка B. Обратная трассировка C. Двусторонняя трассировка D. Горизонтальная трассировка

Правильный ответ: B

Пояснение:

* B (✓) — Обратная трассировка (от тестов/кода к требованиям) помогает убедиться, что функция существует не просто так, а отвечает конкретному бизнес-требованию.
* A (✗) — Прямая трассировка идёт в другом направлении: от требований к реализации (коду, тестам).
* C (✗) — Двусторонняя трассировка включает в себя и прямую, и обратную, но для конкретной задачи проверки "зачем нужна эта функция?" используется именно логика обратной трассировки.
* D (✗) — Такого термина в предоставленном тексте нет.

**Вопрос 3. (Множественный выбор, 2 правильных ответа)**

Какие две типичные проблемы помогает выявить Анализ пробелов (Gap Analysis) с помощью матрицы трассировки? Выберите два варианта:

A. Неправильный выбор технологии для реализации проекта B. Требование, которое не было учтено на этапе проектирования C. Элемент модели (например, класс), не связанный ни с одним требованием D. Низкая производительность системы при высоких нагрузках E. Конфликты в команде разработчиков

Правильные ответы: B, C

Пояснение:

* B (✓) — Это "непокрытые требования", одна из ключевых проблем, которую выявляет анализ.
* C (✓) — Это "бесхозные" элементы модели, которые могут указывать на лишнюю функциональность или ошибку в проектировании.
* A (✗) — Матрица трассировки не предназначена для оценки выбора технологического стека.
* D (✗) — Производительность оценивается с помощью нагрузочных тестов, а не анализа связей в RTM.
* E (✗) — Это относится к управлению проектами и командой, а не к техническому анализу покрытия требований.

**Вопрос 4. (Единственный выбор, 1 правильный ответ)**

Какая из диаграмм UML наиболее эффективна для выявления противоречий, связанных с невозможными переходами состояний объекта (например, из статуса "Заказ отправлен" обратно в "Заказ создан")?

A. Диаграмма активностей (Activity Diagram) B. Диаграмма последовательности (Sequence Diagram) C. Диаграмма состояний (State Machine Diagram) D. Диаграмма классов (Class Diagram)

Правильный ответ: C

Пояснение:

* C (✓) — Диаграмма состояний специально предназначена для визуализации жизненного цикла объекта, его состояний и правил перехода между ними, что делает её идеальным инструментом для поиска подобных логических ошибок.
* A (✗) — Диаграмма активностей показывает последовательность действий в процессе, а не жизненный цикл одного объекта.
* B (✗) — Диаграмма последовательности отображает взаимодействие между объектами во времени, но не их внутренние состояния.
* D (✗) — Диаграмма классов описывает статическую структуру системы (классы и их отношения), а не динамическое поведение.

**Вопрос 5. (Множественный выбор, 2 правильных ответа)**

Какие два шага являются ключевыми в процессе управления изменениями, где матрица трассировки играет наиболее важную роль? Выберите два варианта:

A. Формальное создание Запроса на изменение (Change Request) B. Анализ влияния (Impact Analysis) для оценки последствий изменения C. Выбор исполнителя для реализации задачи D. Обновление матрицы трассировки и других артефактов после реализации E. Проведение ежедневных совещаний команды

Правильные ответы: B, D

Пояснение:

* B (✓) — В тексте указано, что на этапе Анализа влияния матрица трассировки "становится незаменимой" для определения всех затронутых компонентов.
* D (✓) — Поддержание актуальности артефактов, включая обновление матрицы, является критически важным шагом, чтобы трассировка не потеряла свою ценность.
* A (✗) — Создание запроса — это начальная точка, но активное использование матрицы начинается на этапе анализа.
* C (✗) — Назначение исполнителей — это задача управления ресурсами, а не анализа связей.
* E (✗) — Совещания важны для коммуникации, но не являются шагом, где матрица трассировки используется как основной инструмент.

**Вопрос 6. (Единственный выбор, 1 правильный ответ)**

Согласно тексту, какой тип инструментов для ведения RTM рекомендуется использовать в крупных корпорациях для эффективного управления требованиями?

A. Google Sheets или Excel B. Текстовые редакторы, такие как Notepad++ C. Специализированные системы, такие как IBM DOORS или Polarion D. Системы для управления проектами, такие как Trello или Asana

Правильный ответ: C

Пояснение:

* C (✓) — В тексте прямо сказано: "Для крупных корпораций: IBM DOORS или Polarion". Эти системы автоматизируют процесс и предназначены для сложных проектов.
* A (✗) — Google Sheets и Excel, согласно тексту, подходят для малых проектов и могут приводить к ошибкам в крупных.
* B (✗) — Текстовые редакторы не упоминаются как инструмент для создания и ведения RTM.
* D (✗) — Системы типа Trello или Asana ориентированы на управление задачами, а не на детальную трассировку требований к моделям и тестам, как это описано в тексте.

Система оценивания по 12-балльной шкале

Для каждого вопроса начисляются баллы в зависимости от количества правильных ответов:

* 1 правильный ответ → 2 балла (если вопрос требует выбрать 1 вариант).
* 2 правильных ответа → 3 балла (если вопрос требует выбрать 2 варианта).

Максимальный балл за все вопросы:

* Вопрос 1: 3 балла
* Вопрос 2: 2 балла
* Вопрос 3: 3 балла
* Вопрос 4: 3 балла
* Вопрос 5: 2 балла
* Итого: 13 баллов (нормируется до 12).

Шкала перевода в оценку (12-балльная система)

| Баллы | Оценка |
| --- | --- |
| 12–13 | 12 (отлично) |
| 10–11 | 10–11 (очень хорошо) |
| 7–9 | 7–9 (хорошо) |
| 4–6 | 4–6 (удовлетворительно) |
| 1–3 | 1–3 (неудовлетворительно) |

Пример подсчёта

Если студент ответил:

* Вопрос 1: B, D → 3 балла
* Вопрос 2: B → 2 балла
* Вопрос 3: C, D → 3 балла
* Вопрос 4: A, D → 3 балла
* Вопрос 5: B → 2 балла
* Итого: 13 → 12 баллов (максимум).