

## **Лабораторная работа № 9. Документация, регламентирующая процесс тестирования. Составление тест-плана.**

**Цель работы.** Получение базовых навыков составления документации, регламентирующей проведение работ по тестированию.

### **Теоретическая часть**

Тест-план (test plan) — документ, описывающий и регламентирующий перечень работ по тестированию, а также соответствующие техники и подходы, стратегию, области ответственности, ресурсы, расписание и ключевые даты.

К низкоуровневым задачам планирования в тестировании относятся:

- оценка объёма и сложности работ;
- определение необходимых ресурсов и источников их получения;
- определение расписания, сроков и ключевых точек;
- оценка рисков и подготовка превентивных контрмер;
- распределение обязанностей и ответственности;
- согласование работ по тестированию с деятельностью участников проектной команды, занимающихся другими задачами.

Как и любой другой документ, тест-план может быть качественным или обладать недостатками. Качественный тест-план обладает большинством свойств качественных требований, а также расширяет их набор следующими пунктами:

- Реалистичность (запланированный подход реально выполним).
- Гибкость (качественный тест-план не только является модифицируемым с точки зрения работы с документом, но и построен таким образом, чтобы при возникновении непредвиденных обстоятельств допускать быстрое изменение любой из своих частей без нарушения взаимосвязи с другими частями).
- Согласованность с общим проектным планом и иными отдельными планами (например, планом разработки).

Тест-план создаётся в начале проекта и дорабатывается по мере необходимости на протяжении всего времени жизни проекта при участии наиболее квалифицированных представителей проектной команды, задействованных в обеспечении качества. Ответственным за создание тест-плана, как правило, является ведущий тестировщик («тест-лид»).

В общем случае тест-план включает следующие разделы (примеры их наполнения выполнены в качестве приложения к настоящей лабораторной работе, потому здесь — только перечисление).

- **Цель (purpose).** Предельно краткое описание цели разработки приложения (частично это напоминает бизнес-требования, но здесь информация подаётся в ещё более сжатом виде и в контексте того, на что следует обращать первостепенное внимание при организации тестирования и повышения качества).

- **Области, подвергаемые тестированию (features to be tested).** Перечень функций и/или нефункциональных особенностей приложения, которые будут подвергнуты тестированию.

В некоторых случаях здесь также приводится приоритет соответствующей области.

- **Области, не подвергаемые тестированию (features not to be tested).** Перечень функций и/или нефункциональных особенностей приложения, которые не будут подвергнуты тестированию. Причины исключения той или иной области из списка тестируемых могут быть самыми различными — от предельно низкой их важности для заказчика до нехватки времени или иных ресурсов. Этот перечень составляется, чтобы у проектной команды и иных заинтересованных лиц было чёткое единое понимание, что тестирование таких-то особенностей приложения не запланировано — такой подход позволяет исключить появление ложных ожиданий и неприятных сюрпризов.

- **Тестовая стратегия (test strategy) и подходы (test approach).** Описание процесса тестирования с точки зрения применяемых методов, подходов, видов тестирования, технологий, инструментальных средств и т. д.

- **Критерии (criteria).** Этот раздел включает следующие подразделы:

- Приёмочные критерии, критерии качества (acceptance criteria) — любые объективные показатели качества, которым разрабатываемый продукт должен соответствовать с точки зрения заказчика или пользователя, чтобы считаться готовым к эксплуатации.

- Критерии начала тестирования (entry criteria) — перечень условий, при выполнении которых команда приступает к тестированию. Наличие этого критерия страхует команду от бессмысленной траты усилий в условиях, когда тестирование не принесёт ожидаемой пользы.

- Критерии приостановки тестирования (suspension criteria) — перечень условий, при выполнении которых тестирование приостанавливается. Наличие этого критерия также страхует команду от бессмысленной траты усилий в условиях, когда тестирование не принесёт ожидаемой пользы.

- Критерии возобновления тестирования (resumption criteria) — перечень условий, при выполнении которых тестирование возобновляется (как правило, после приостановки).

° Критерии завершения тестирования (exit criteria) — перечень условий, при выполнении которых тестирование завершается. Наличие этого критерия страхует команду как от преждевременного прекращения тестирования, так и от продолжения тестирования в условиях, когда оно уже перестаёт приносить ощутимый эффект.

• **Ресурсы (resources).** В данном разделе тест-плана перечисляются все необходимые для успешной реализации стратегии тестирования ресурсы, которые в общем случае можно разделить на:

° программные ресурсы (какое ПО необходимо команде тестировщиков, сколько копий и с какими лицензиями (если речь идёт о коммерческом ПО));

° аппаратные ресурсы (какое аппаратное обеспечение, в каком количестве и к какому моменту необходимо команде тестировщиков);

° человеческие ресурсы (сколько специалистов какого уровня и со знаниями в каких областях должно подключиться к команде тестировщиков в тот или иной момент времени);

° временные ресурсы (сколько по времени займёт выполнение тех или иных работ);

° финансовые ресурсы (в какую сумму обойдётся использование имеющихся или получение недостающих ресурсов, перечисленных в предыдущих пунктах этого списка);

во многих компаниях финансовые ресурсы могут быть представлены отдельным документом, т. к. являются конфиденциальной информацией.

• **Расписание (test schedule).** Фактически это календарь, в котором указано, что и к какому моменту должно быть сделано. Особое внимание уделяется т.н. «ключевым точкам» (milestones), к моменту наступления которых должен быть получен некий значимый ощутимый результат.

• **Роли и ответственность (roles and responsibility).** Перечень необходимых ролей (например, «ведущий тестировщик», «эксперт по оптимизации производительности») и область ответственности специалистов, выполняющих эти роли.

• **Оценка рисков (risk evaluation).** Перечень рисков, которые с высокой вероятностью могут возникнуть в процессе работы над проектом. По каждому риску даётся оценка представляемой им угрозы и приводятся варианты выхода из ситуации.

• **Документация (documentation).** Перечень используемой тестовой документации с указанием, кто и когда должен её готовить и кому передавать.

• **Метрики (metrics).** Числовые характеристики показателей качества, способы их оценки, формулы и т. д. На этот раздел, как правило, формируется множество ссылок из других разделов тест-плана.

### **Практическая часть**

Для согласованного с преподавателем программного средства вам необходимо разработать тест план следующей рекомендуемой структуры, а также не менее 15 тест-кейсов для тестирования рассматриваемого приложения. Рекомендуемая структура:

1. Описание предметной области, целей и задач
  - 1.1. Описание предметной области
  - 1.2. Цели тестирования
2. Стратегия процесса тестирования (тест-план)
  - 2.1. Система тестирования
  - 2.2. Введение
  - 2.3. Объекты тестирования
  - 2.4. Что будет тестироваться?
  - 2.5. Что не будет тестироваться?
  - 2.6. Подходы к тестированию
  - 2.7. Критерии качества
  - 2.8. Критерии начала тестирования
  - 2.9. Критерии окончания тестирования
  - 2.10. Окружение тестируемой системы
  - 2.11. Риски и пути их разрешения
3. Описание процесса тестирования
  - 3.1. План работ
  - 3.2. Тестовая документация
  - 3.3. Разработка тест-кейсов

### **Содержание отчета**

По результатам выполнения работы оформляется отчет в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», включающий:

- титульный лист;
- цель работы;
- описание хода выполнения работы;
- разработанный тест план и тест-кейсы для выбранного программного средства;
- выводы.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое тест-план?
2. Зачем необходимо составление тест-плана?
3. На каком этапе реализации проекта составляется тест-план?
4. Перечислите основные разделы тест-плана.
5. Какие виды критериев могут указываться в тест-плане?
6. Что такое метрики, какие они бывают?
7. Перечислите известные вам свойства качественного тест-плана.