

Лабораторная работа №2

Виды и направления тестирования. Планирование тестирования

Краткие теоретические сведения.

Планирование какого-либо процесса определяется как деятельность, связанная с оптимальным распределением ресурсов, постановкой задач для успешного проведения такого процесса.

В тестировании планирование состоит из:

- Создания тест-плана
- Продумывания стратегии тестирования
- Оценки трудозатрат
- Прогнозирования сроков и составления графика проведения тестирования
- Деятельности по оценке рисков
- Определения используемых инструментов

Зачастую результатом планирования является созданный отдельный документ – План тестирования (тест-план). Однако его отсутствие не означает, что этап планирования был упущен вовсе.

Любая деятельность в большей, меньшей или минимальной степени планируемая. Вопрос в том, что не всегда тест-план / стратегия тестирования в достаточной мере детализированы или же вообще получили материальное воплощение в форме написанных документов.

Информация, обычно содержащаяся в плане и стратегии, используется, содержится в личных заметках или же непосредственно в голове у руководителя и членов команды тестирования.

Тест-план

Тест-план является частью проектной документации и основным документом в тестировании, описывающим весь объем работ по тестированию.

Цели создания тест-плана:

- Согласование объёмов и стратегии тестирования различных составляющих тестируемого ПО с другими участниками проектной команды
- Приоритезация задач по тестированию
- Своевременное планирование ресурсозатрат на тестирование
- Учёт требуемых ресурсов (ПО, оборудование), необходимых для тестирования

- Заблаговременный учёт рисков, которые могут возникнуть в процессе реализации плана, и внедрение предупреждающей стратегии

Содержание тест-плана

Документ должен как минимум отвечать на следующие вопросы:

- **Что надо** тестировать (объект тестирования: система, приложение, оборудование)
- **Что будете** тестировать (список функций и компонентов тестируемой системы)
- **Как** будете тестировать (стратегия тестирования – виды тестирования и их применение по отношению к тестируемому объекту)
- **Тестовые окружения**, на которых необходимо проверять программный продукт
- **Когда** будете тестировать (последовательность проведения работ: подготовка, тестирование, анализ результатов, учёт зависимостей тестовых активностей от задач разработки и смежных групп)
- **Риски** и стратегии по их разрешению.

Форматы и шаблоны тест-плана

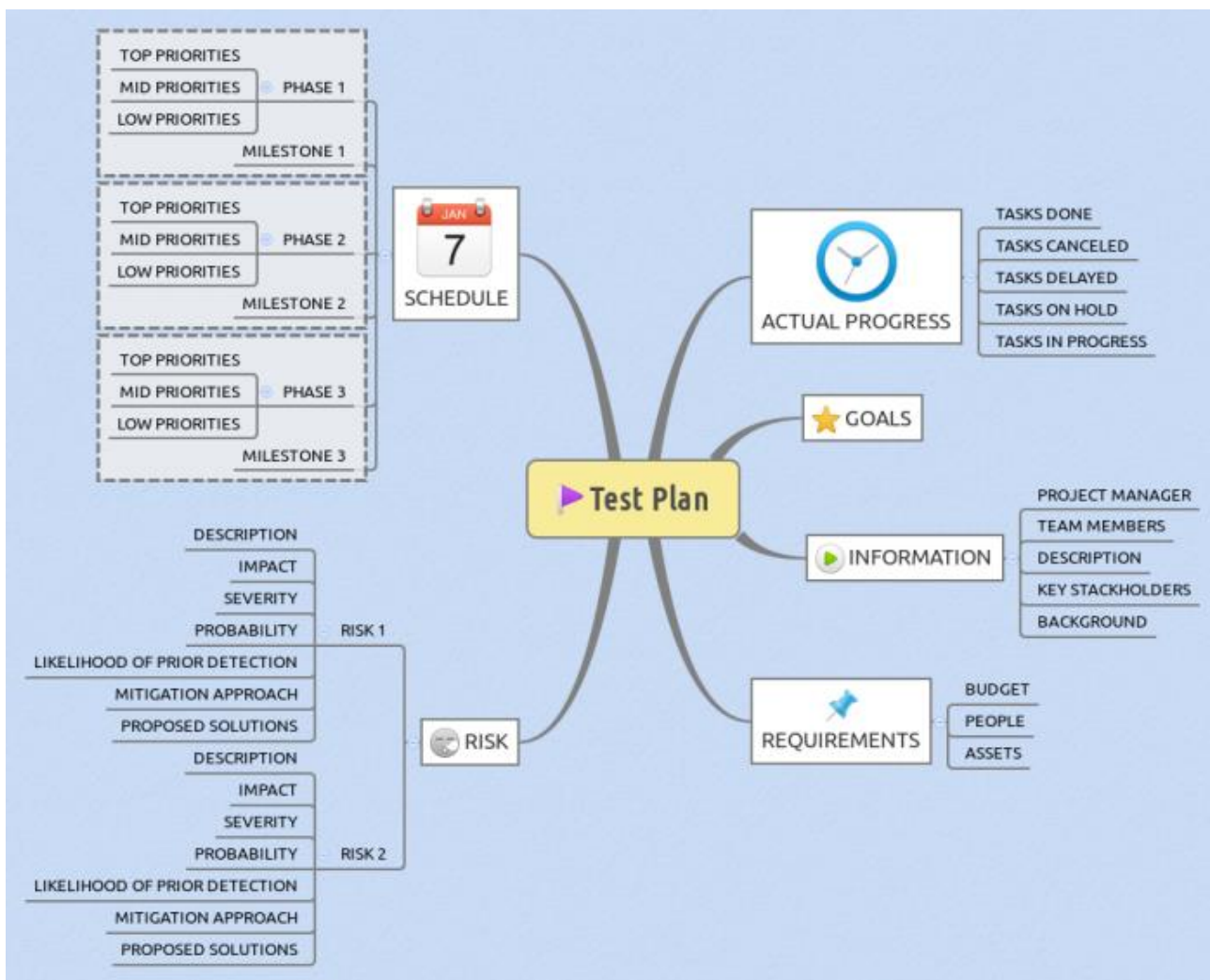
Отображать план тестирования можно несколькими способами:

- В виде традиционного документа с использованием Microsoft Excel или Microsoft Word
- Используя методики визуализации представлять план тестирования с помощью майнд-карт, таблиц, диаграмм, коротких схем

Способы схематического представления планирования процесса:

- Позволяют визуально представить запланированный процесс
- Просты в использовании
- Гибкие к внесению изменений
- Содержат самую основную информацию, что позволяет в значительной степени сократить время при планировании

MindMap тестировщика может выглядеть следующим образом:



Стратегия тестирования

Составляющей частью планирования тестирования (как отдельного документа или же процесса планирования в целом) является стратегия тестирования. Стратегия может быть:

- Частью общего тест-плана
- Отдельным документом

Если план задаёт общую схему, по которой процесс тестирования будет строиться, то стратегия уточняет его и содержит информацию о:

- Непосредственно типах тестов для каждого отдельного компонента программного обеспечения и его функционала
- Требуемых инструментах и предполагаемых для использования техниках в тестировании

- Необходимых конфигурационных настройках.

Стратегия не обязательно должна быть составлена для всего тестируемого программного обеспечения сразу же. Не менее эффективным будет её продумывание для отдельно взятого функционала.

При использовании специальных систем ведения задач интересной практикой будет составление стратегии по мере постановки задач на разработку. Реализуется это следующим образом: в задаче описывается техническое задание разработчикам, что именно необходимо внедрить, а тестировщики (параллельно процессу разработки) продумывают и излагают стратегию, каким образом новый функционал может быть протестирован.

Рекомендации по составлению стратегии:

- Для каждого типа тестирования указать описание по его выполнению и указать, с какой целью данное тестирование будет проводится
- Наиболее важными является указание для каждого типа тестирования используемых техник, а также критерий, по которым может быть определено, что тестирование считается завершённым

Как и тест-план, стратегия может быть представлена как в виде традиционно расписанного документа, так и в более наглядном формате, например используя таблицу:

Приоритет объектов системы и действий

Высокий	
Средний	
Низкий	

Готовность тестов

Готово	
В процессе	
Не готово	

Объект системы и действия	Стратегия	Функциональное тестирование	Нефункциональное тестирование				
			Юзабилити	Нагрузка	Скорость	Безопасность	Окружения
			Тесты	Тесты	Тесты		Тесты
Объект 1	Т.к. это важный объект (один из ключевых объектов с высочайшим приоритетом), нам требуется детальное тестирование и подготовка тест-анализа на уровне S&T. После подготовки, эти тесты необходимо задокументировать, т.к. мы будем часто их проходить.	link	link	link		link	
Действие 1	Одно из ключевых действий. Требуется ТА по ДПЗ и согласование этого ТА со всей командой. Чаще всего здесь сразу вкратце выписывается, что именно планируем тестировать, какие параметры?	link			link	link	link
Действие 2	Одно из ключевых действий. Требуется ТА по ДПЗ и согласование этого ТА со всей командой.	link	link	link			
Действие 3	Важное действие, делаем ТА без согласования	link	link	link			
Действие 4	Сделаем полноценное ТА, если будет время, пока - исследовательское тестирование						
Объект 2	S&T						
Действие 1	Важное действие, делаем ТА без согласования	link	link	link	link		link
Действие 2	Сделаем полноценное ТА, если будет время, пока - исследовательское тестирование						

Оценка рисков

Риск — это вероятность того, что дефекты в проекте повлекут за собой финансовые проблемы, нанесут урон репутации компании, снизят доверие клиентов, увеличат сроки исполнения проекта и затраты на его реализацию. Стратегия управления рисками — часть планирования тестирования.

Информация о рисках, влияющих на проект, используется при расстановке приоритетов при планировании тестирования. Например, если производительность системы — наиболее рискованная область, тестирование производительности может выполняться как можно раньше.

Определение рисков проекта:

- Какие функции и атрибуты проекта являются критическим функционалом?
- Насколько видимой будет проблема в функции/атрибуте для пользователей, заказчика и других заинтересованных лиц?
- Насколько часто используется функция?

Риски также могут не относиться непосредственно к продукту, но влиять на приоритеты тестирования:

- Проблемы с квалификацией персонала
- Нехватка персонала
- Проблемы с координацией и кооперацией
- Нехватка инструментов

Оценка трудозатрат на тестирование

Оценка трудозатрат (помимо получения данных непосредственно о необходимом количестве персонала для тестирования) позволяет определить:

- Приблизительную стоимость проведения тестирования
- Сроки тестирования
- Примерный график работ

Существуют различные методы для проведения оценки. Некоторые из которых более серьезны в применении и требуют использования специальных математических расчетов, но часть из методов также является более простыми и может даже неосознанно применяться в планировании.

✓ Метод «пальцем в небо»

Характеризуется тем, что оценивание осуществляется с учётом некоторого прошлого опыта или же и вовсе без такового на основании предположений и

догадок. Является полностью неточным и содержит значительный процент погрешности.

✓ Экспертная оценка

Название метода полностью отображает его суть в том, что оценка осуществляется на основании работы с предыдущими проектами либо же для работы привлекаются эксперты определённой области или специалисты, знакомые с тестируемым приложением.

✓ Специальный метод

Оценивание трудозатрат осуществляется на основании предполагаемых временных рамках. Учитывая, что при таком подходе не берутся во внимание даже предыдущий опыт, погрешность достаточно велика.

✓ Структура декомпозиции работ

Расчет количества заданий, выполнение которых ожидается от команды на этапе тестирования, осуществляется на декомпозиции проекта на определённые логические более мелкие части (например: модули > подмодули > функциональности). И уже после проведения декомпозиции оценивается объем работ каждой небольшой части проекта.

✓ Метод Дельфи

Основывается на том же методе декомпозиции работ, что и Структура декомпозиции работ с тем дополнением, что ожидаемые к выполнению задания распределяются на каждого отдельного члена команды, который самостоятельно оценивает временные затраты на их выполнение. Данный метод характеризуется значительной точностью.

✓ Метод определения трудозатрат в процентном отношении к разработке

Оценка основывается на предположении, что трудозатраты на тестирование являются прямо пропорциональными от таковых на разработку.

✓ Метод процентного распределения

Использование метода исходит из того, что все этапы разработки программного продукта выражаются через процентное значение трудозатрат для каждого отдельно этапа. При этом непосредственно этап тестирования также делится на его составляющие (планирование, проектирование тестов, выполнение тестов, анализ результатов), каждому из которого присваивается свой процент трудозатрат.

При осуществлении оценки трудозатрат принимаются во внимание также следующие факторы:

- Уровень мастерства команды в целом
- Наличие и качество проектной документации
- Применение автоматизации
- Используемые инструменты и средства при тестировании.

Содержание работы.

В процессе планирования тестирования необходимо выполнить следующее:

1. Представить план тестирования с помощью майнд-карты, диаграммы либо схемы. В плане должно быть отображено:
 - приоритет задач тестирования;
 - сроки выполнения тестов;
 - требуемые ресурсы для тестирования (ПО, оборудование);
 - предусмотреть возможные риски.
2. Разработать стратегию тестирования в форме таблицы. Стратегия должна содержать следующую информацию:
 - инструменты и техники тестирования;
 - типы тестов;
 - актуальный прогресс.