



Тестирование программного обеспечения

(базовый модуль)



Тема:

Требования и их тестирование

План занятия:

- Определение понятия «Требование»;
 - Виды требований;
 - Тестирование требований;
-
- Домашнее задание



Определение «Требования»

Требование –

- Функциональная характеристика системы, необходимая заказчику (пользователю) для того чтобы решить проблему или достигнуть поставленных целей.
- Функциональная характеристика, которой должна обладать система для того чтобы соответствовать контракту, стандарту спецификации или другому формальному документу.
- Документ, описывающий функциональные характеристики обозначенные выше.



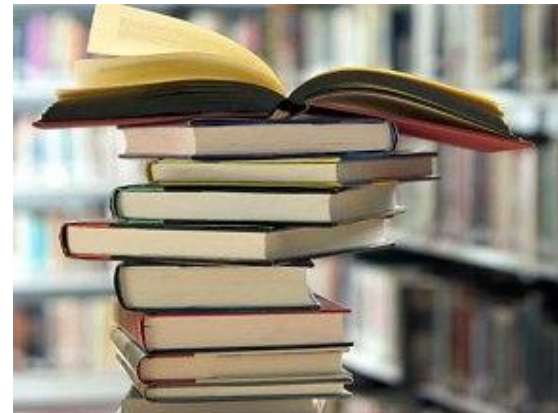
Определение «Требования»

Требование - это потребность или ожидание, которое

- (а) установлено в явном виде, или
- (б) «наследуется» как обязательное из других систем требований (напр., государственных и ведомственных законоположений), или
- (в) подразумевается (является «обычным»)

Примеры:

- (а) требование оговорено в контракте, SOW или SRS
- (б) требование оформления документации в ЕСПД
- (в) функция печати в системе обработки файлов документов





Определение «Требования»

- Работа ведется с заказчиком системы и её будущими пользователями
- Цель этапа – точно определить функции продукта и способы его интеграции в существующие процессы





Выявление требований

Первоочередная задача аналитиков - разработать систему требований и донести ее до проектной команды таким образом, чтобы реализованный по этой системе требований продукт соответствовал тому, что нужно Заказчику и система, действительно, вписывалась в бизнес Заказчика и была ему полезна.





Виды документов

- Vision Document;
- Requirements Definition Document;
- **System Requirements Specification;**
- User Requirement Document;
- Functional Requirement Document;
- Техническое задание;
- Технический проект.



Типы требований

- Бизнес требования
 - Цели и задачи компании;
- Требования пользователей
 - Потребности отдельных групп заказчиков/пользователей;
- Функциональные требования
 - Описывают что должна делать система;
- Нефункциональные требования
 - Описывают как должна работать система;
- Предположения и ограничения
 - Специфика доменной области, которая накладывает ограничения на поведение или дизайн системы.



Тестирование требований

Для эффективного тестирования важно вовлекать
различных специалистов

За качество ответственна вся команда

- Тестировщики
- Аналитики
- Менеджер проекта
- Разработчики





Тестирование требований

Методы тестирования требований:

- Проверка документации;
- Анализ поведения системы;
- Прототипирование;



Тестирование требований

Проверка документации:

- Последовательный просмотр и проверка всех доступных требований;
- Позволяет проверить на корректность, полноту, прослеживаемость, важность, однозначность и измеримость
- Применяется
 - Заказчиками;
 - Аналитиками;
 - ПМами;
 - Тестировщиками.





Тестирование требований

Проверка документации:

- Плюсы
 - Простота использования;
 - Отсутствие специальных требований к проверяющему;
 - Покрывает много критериев качества;
 - Меньше затраты времени.
- Минусы
 - Качество проверки зависит от проверяющего;
 - Вовлечение различных специалистов;
 - Наличие документов с требованиями



Тестирование требований

Анализ поведения системы:

- Формирование требований в формате «вход-выход», «событие-последствие», «условие-ответ».
- Позволяет проверить на полноту, понятность, однозначность
- Применяется
 - Тестировщиками (test cases);
 - Аналитиками (use cases).



Тестирование требований

Анализ поведения системы:

- Плюсы
 - Хорошо проверяет требования;
 - Представляет требования в структурированном и понятном виде;
 - Результаты легко использовать для создание тест кейсов.
- Минусы
 - Требуется большего количества времени;
 - Требуется специальной подготовки.



Тестирование требований

Прототипирование:

- Создание модели будущей системы.
- Позволяет проверить на полноту, корректность, реализуемость
- Применяется
 - Архитекторами;
 - Аналитиками.



Тестирование требований

Прототипирование:

- Плюсы
 - Пользователи получают возможность проверить решение;
 - Наглядное пособие для разработчиков и тестировщиков;
 - Проверка требования на реализуемость.
- Минусы
 - Требуется значительного времени;
 - Специальная подготовка для создания прототипа.



Критерии качества требований

Корректность (Правильность)

- Каждое требование должно точно описывать то, что должно быть разработано.



Критерии качества требований

Полнота

- Все требования задокументированы;
- Каждое требование содержит всю информацию для проектирования, разработки и тестирования;
- Нет ссылок на несуществующие данные (таблицы, иллюстрации, документы);



Критерии качества требований

Однозначность

- Одинаковая интерпретация требования всеми участниками команды;
- Требование описано четко, просто, кратко;
- Все термины и аббревиатуры описаны и определены.



Критерии качества требований

Непротиворечивость

- Требование не конфликтует с другими требованиями;
- Требование не конфликтует с под-требованиями;
- Требование не конфликтует с законами, стандартами.



Критерии качества требований

Отслеживаемость

- Каждое требование должно иметь свой уникальный идентификатор;
- Система идентификации позволяет добавлять, удалять и разбивать требования без изменения идентификатора других требований



Критерии качества требований

Реализуемость

- Каждое из требований возможно реализовать с учетом технических и организационных ограничений;
- Учитываются доступные ресурсы и время.



Критерии качества требований

Тестируемость

- Требование должно быть сформулировано так, чтобы можно было доказать соответствие системы предъявленному требованию;
- Требование не должно содержать неизмеримых или нетестируемых формулировок.



Домашнее задание:

1. Изучить примеры документов с требованиями;
2. Тестирование требований по проекту Mir-Auto



Спасибо за внимание.

Вопросы ?