

NAUMEN

Тестирование требований

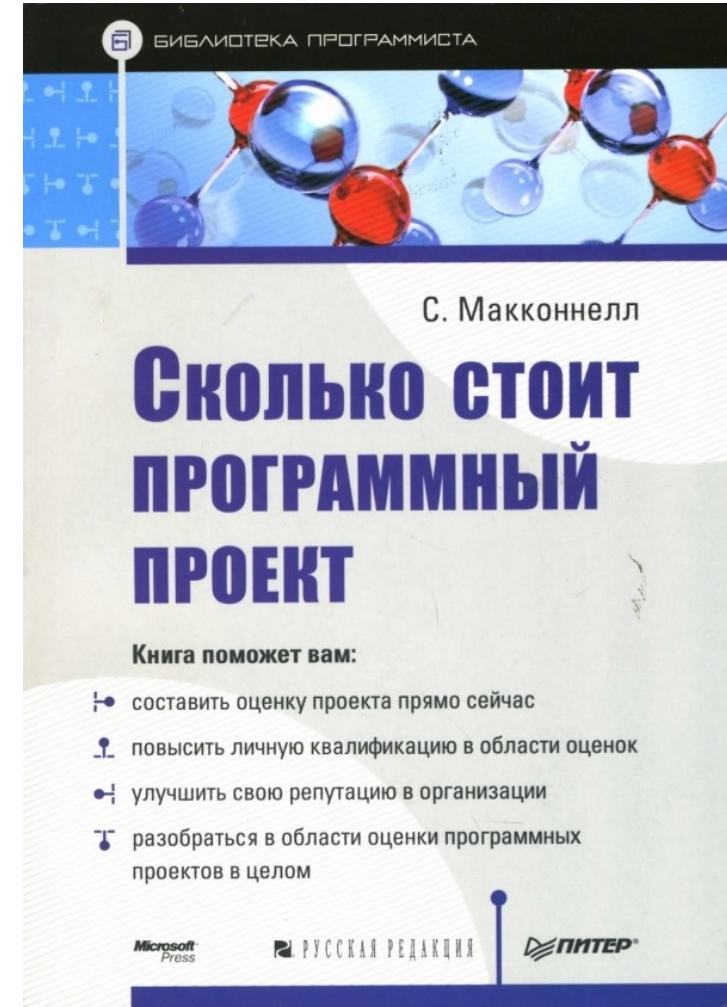


Тестирование требований

NAUMEN

Тестирование требований — это их проверка, чтобы найти ошибки до начала разработки.

Стив Макконнелл в книге «Сколько стоит программный проект» пишет, что при разработке требований в продукт вносят порядка 30% ошибок.



Польза тестирования требований

NAUMEN

01

Для менеджера

- Увеличивается скорость разработки
- Раньше получает важную информацию
- Выше качество продукта

02

Для автора требования

- Обратная связь
- Дополнительная информация
- Меньше вопросов

03

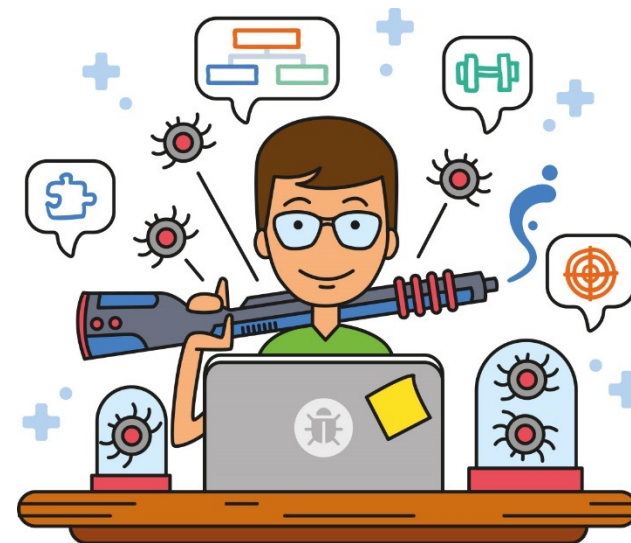
Для разработчика

- Качественные требования
- Меньше новых требований

04

Для тестировщика

- Меньше багов
- Понятнее конечный результат



Уровни требований

NAUMEN

01

Бизнес-требования

Какие и чьи проблемы решает продукт

02

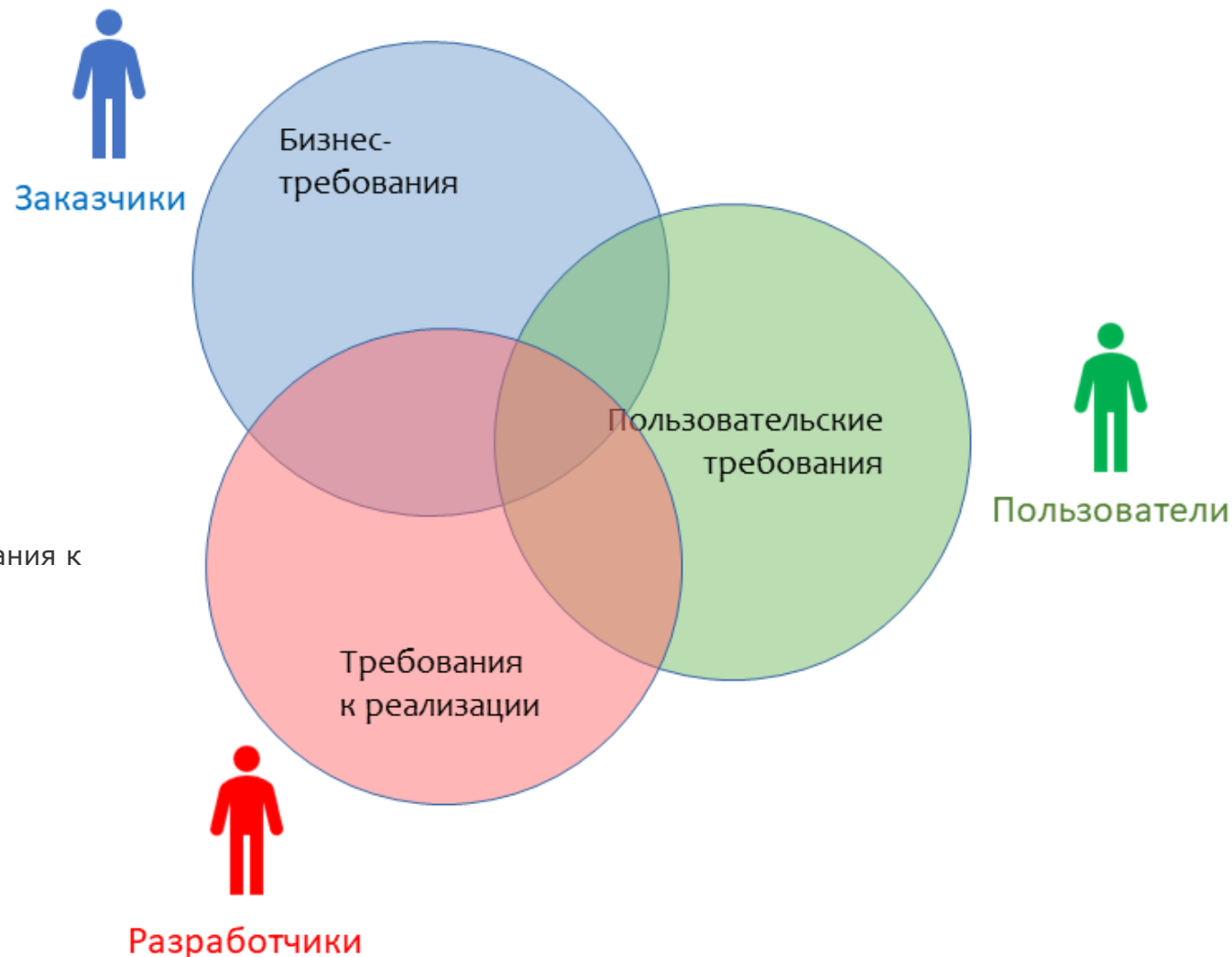
Пользовательские требования

Кто как и зачем взаимодействует с продуктом

03

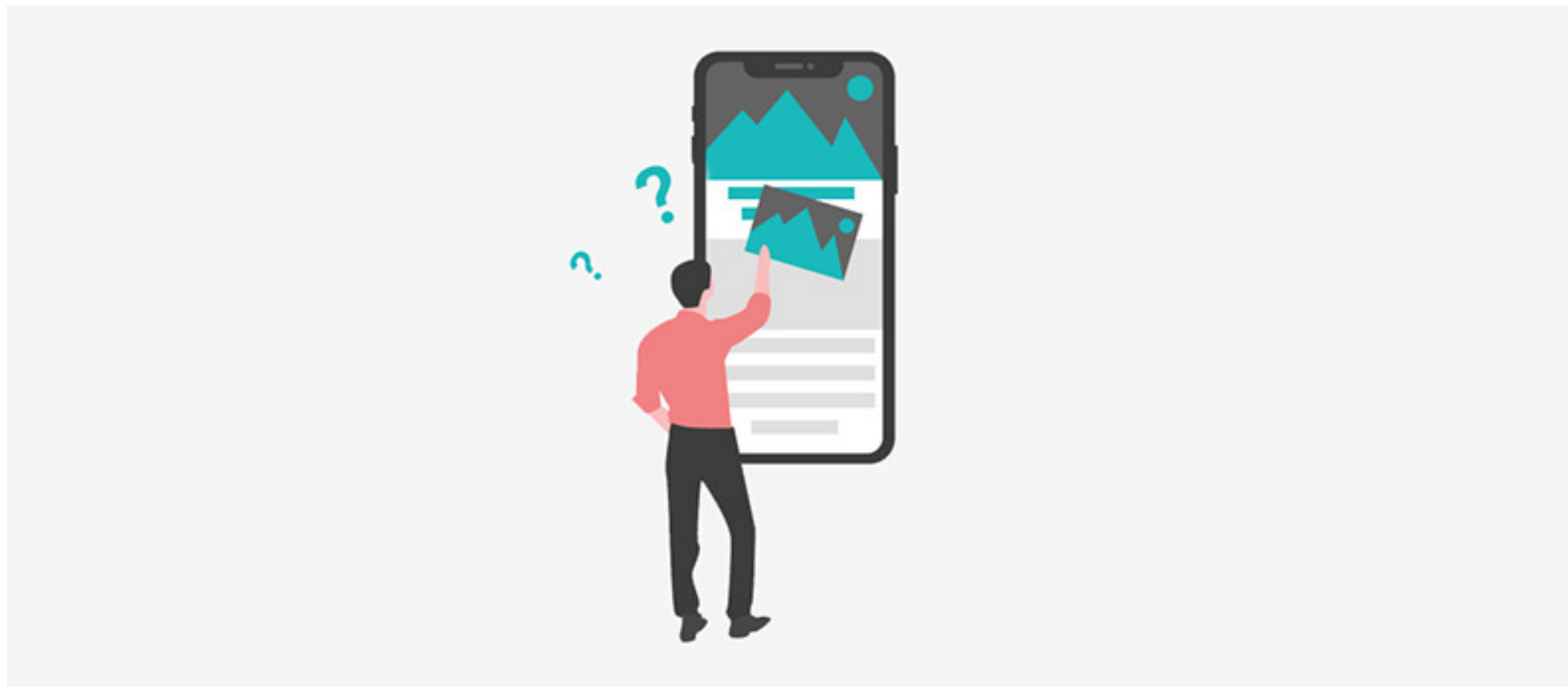
Требования к реализации

Функциональные, компонентные, модульные и требования к подсистемам, и нефункциональные требования



Пример про мобильное приложение

NAUMEN





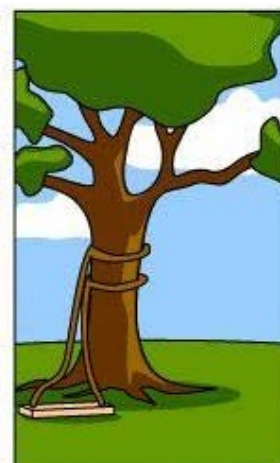
Как объяснил клиент
чего он хочет



Как понял клиента
начальник проекта



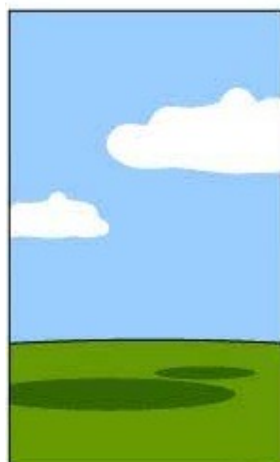
Как описал проект
аналитик



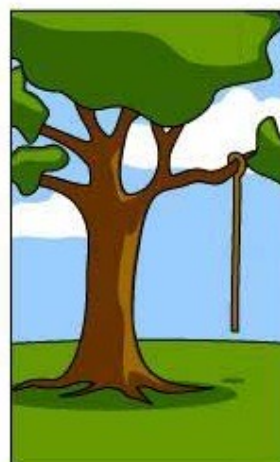
Как написал
программист



Как представил проект
бизнес-консультант



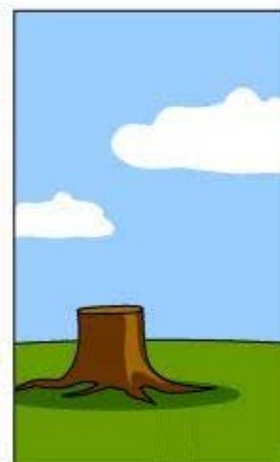
Как
задокументировали
проект



Какие фишки
удалось внедрить



Как заплатил
клиент



Как работала
техническая
поддержка



Что было нужно
клиенту

Виды документации

NAUMEN

01

Предпроектная

концепции, технические задания, технические требования и т.д.

02

Проектная

пояснительные записки, задачи и т.д.

03

Эксплуатационная

руководство пользователя/администратора, технологические инструкции и т.д.

04

Прочие документы

документы организационно-распорядительного характера и корпоративные документы



Требования к документации

NAUMEN

Совет: Выбрать ГОСТы, в соответствии с которыми планируется разработка документа, всегда лучше до начала разработки, т.к. ГОСТы определяют не только оформление, но и содержание, а также методику подачи материала.

ГОСТ 19 (ЕСПД)

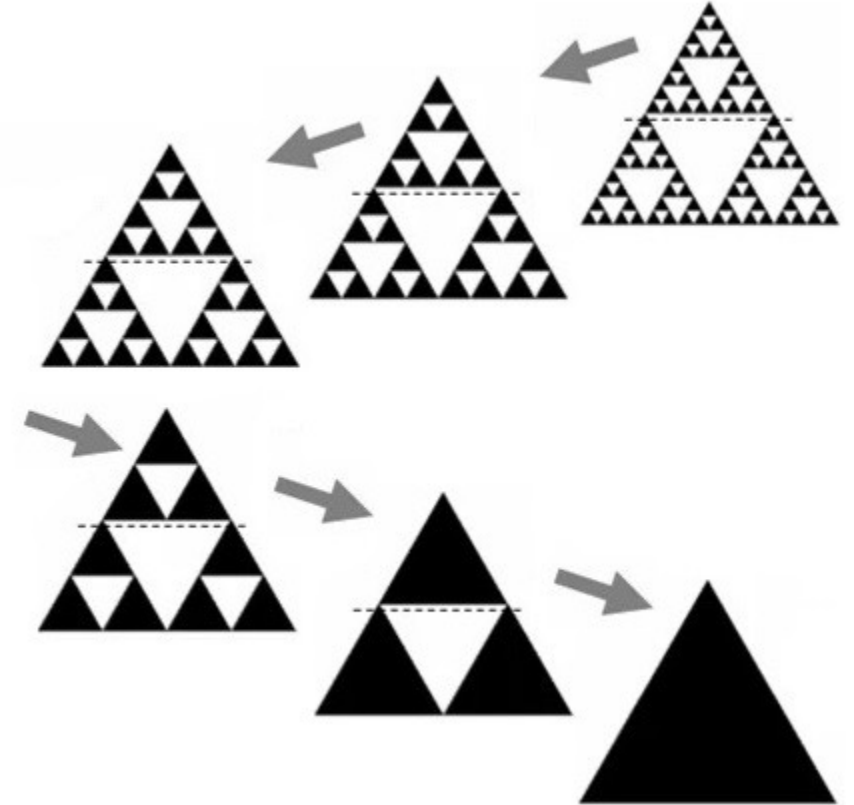
ГОСТ 34 (КСАС)

ГОСТ 2 (ЕСКД)

Рекомендации для тестирования требований

NAUMEN

- ✓ До старта разработки
- ✓ Проверяет не тот, кто писал
- ✓ Предупреждать команду
- ✓ Детализация требований соответствует проекту



Характеристики требований

NAUMEN



Характеристики требований

NAUMEN



Полнота



Однозначность



Корректность и согласованность



Непротиворечивость



Необходимость



Осуществимость



Проверяемость

ISO/IEC/IEEE 29148:2018

В стандарте описаны содержание и качества хорошей спецификации требований к программному обеспечению

IEEE/EIA12207.1-1997

Стандарт предоставляется рекомендации по соответствию требованиям на всём жизненном цикле разработки

Полнота

NAUMEN

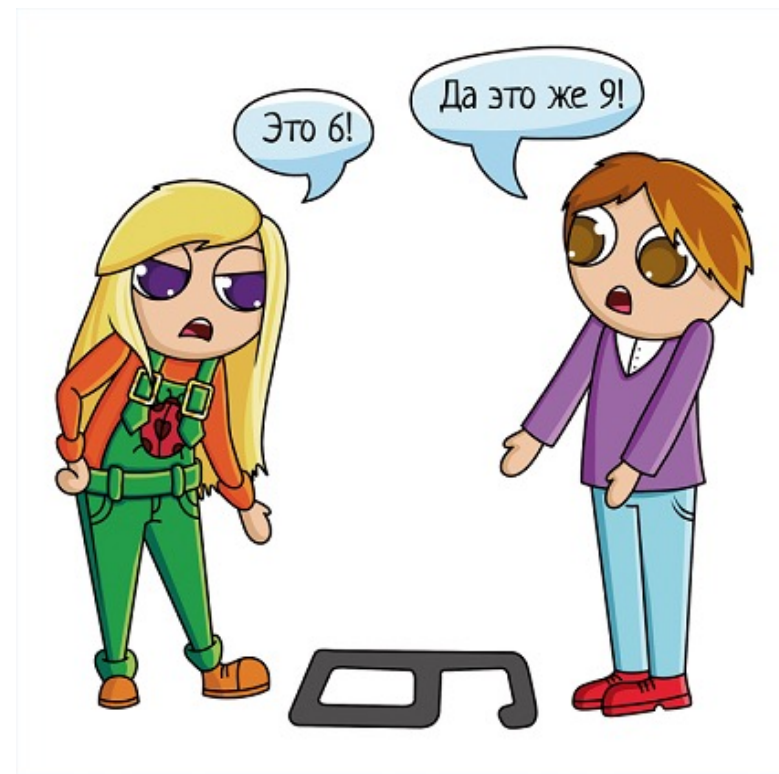
Требование должно содержать всю необходимую информацию для его реализации.



Однозначность

NAUMEN

Все работающие с требованием должны понимать его одинаково.



Корректность

NAUMEN

Требование не должно содержать в себе неверной, неточной информации.



Непротиворечивость

NAUMEN

Требование не должно противоречить самому себе, а отдельные требования в системе требований не должны противоречить друг другу.



Необходимость

NAUMEN

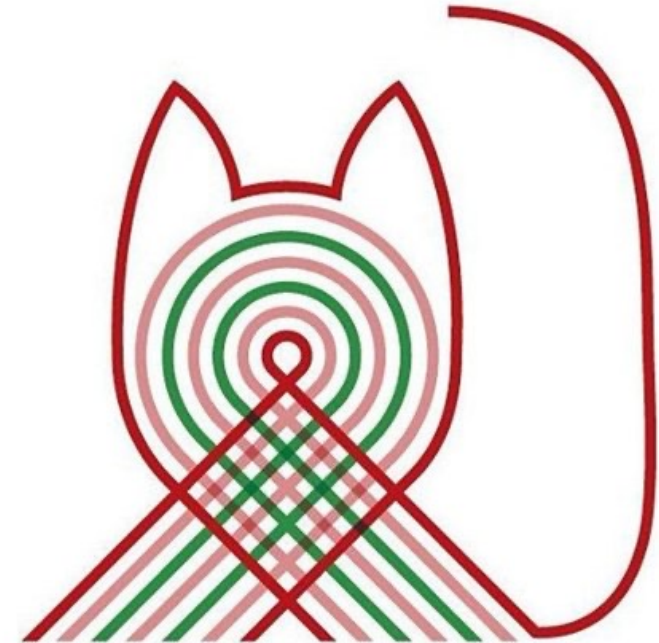
Требование должно отражать возможность или характеристику ПО, действительно необходимую пользователям, или вытекающую из других требований.



Осуществимость

NAUMEN

Включаемое в спецификацию требование должно быть выполнимым при заданных ограничениях операционной среды.



- 7. перпендикулярных красных линий
- 2. из них зеленым цветом
- 3. прозрачным цветом
- доп. пожелание - одна линия в форме котенка

Проверяемость

NAUMEN

Существует конечный и разумный по стоимости процесс ручной или машинной проверки того, что ПО удовлетворяет этому требованию.



Проверка требований

NAUMEN

Начать тестирование требований можно с поверхностного осмотра документации.

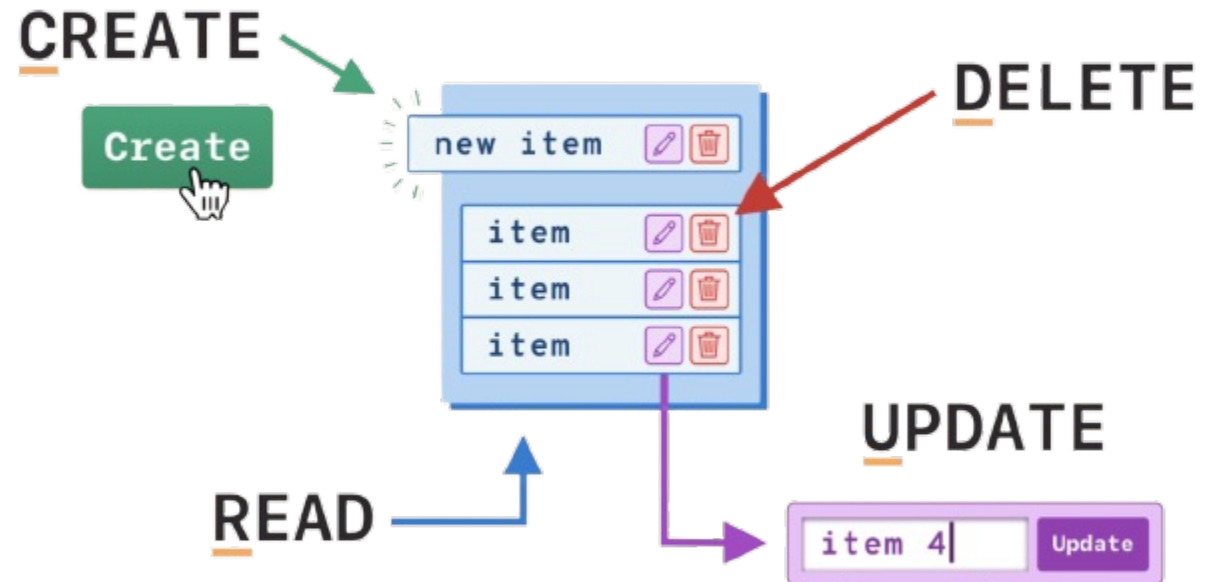
После прочтения документации не должно быть вопросов. Совсем.



Проверка на полноту требований

NAUMEN

✓ CRUD



Проверка на полноту требований

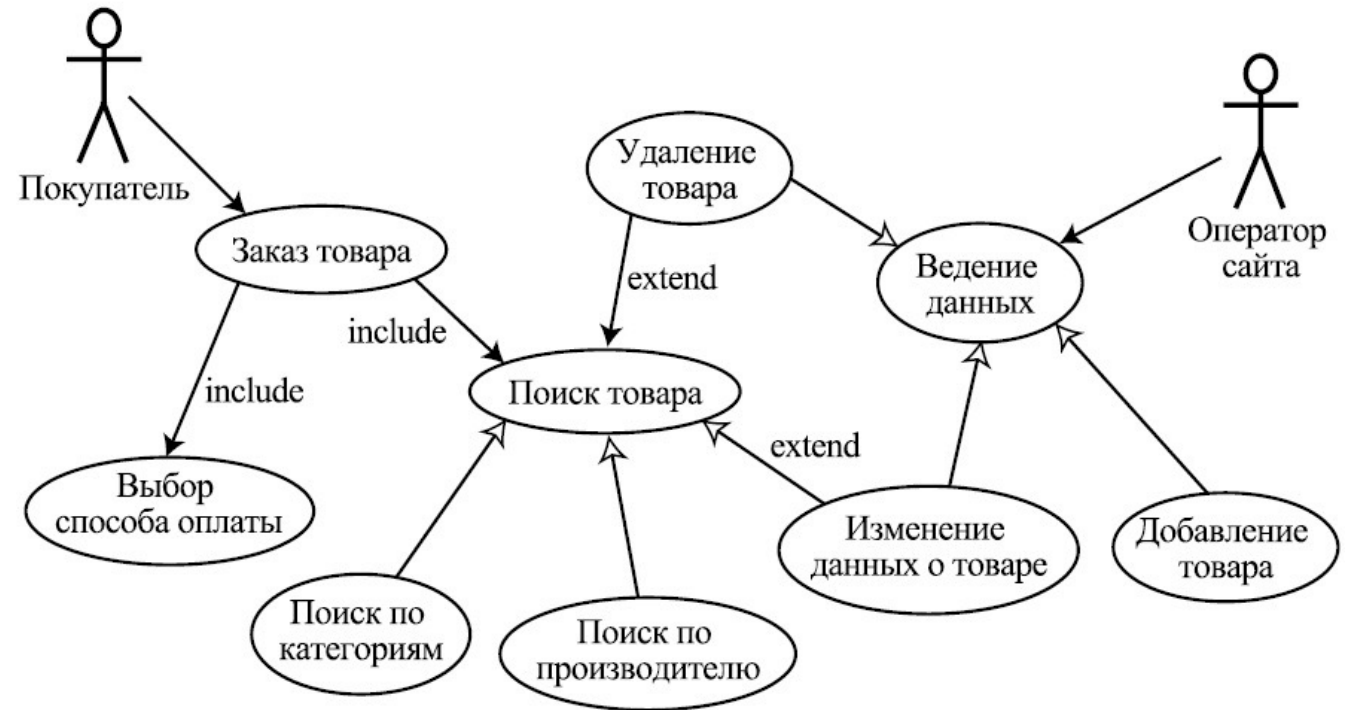
NAUMEN



CRUD



Сценарии использования



Проверка на полноту требований

NAUMEN



CRUD



Сценарии использования



Таблица решений

Условия	Значения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Горит красный?	Y, N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N
Горит желтый?	Y, N, Blinking	Y	Y	N	N	B	B	Y	Y	N	N	B	B
Горит зеленый?	Y, N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N

Действия
Ехать
Стоять
Готовиться
Спец. действие
Нерегулируется

					X		X			
	X		X							
	X				X					
X		X		X	X		X		X	
										X

Проверка на полноту требований

NAUMEN

- ✓ CRUD
- ✓ Сценарии использования
- ✓ Таблица решений
- ✓ Учтены ли интересы всех?



Проверка на однозначность требований

NAUMEN

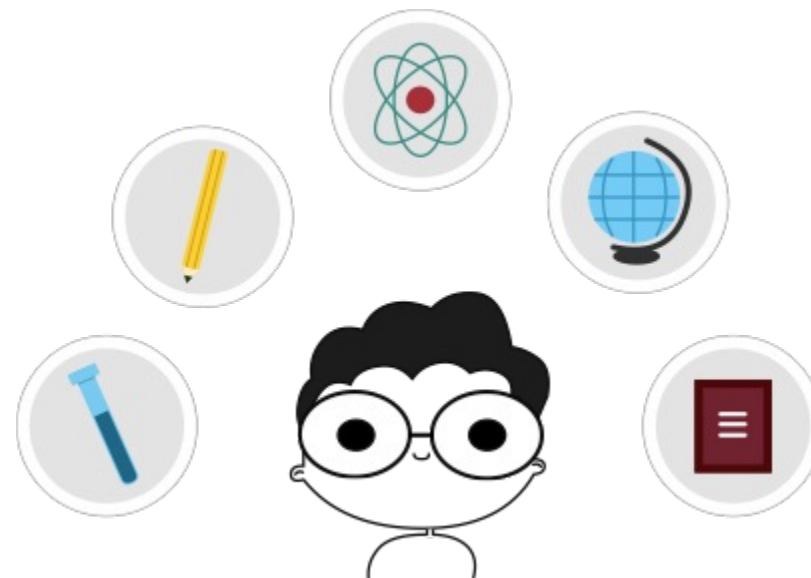
- ✓ Терминология
- ✓ Отсутствие качественных определений
- ✓ Простота изложения



Проверка на корректность требований

NAUMEN

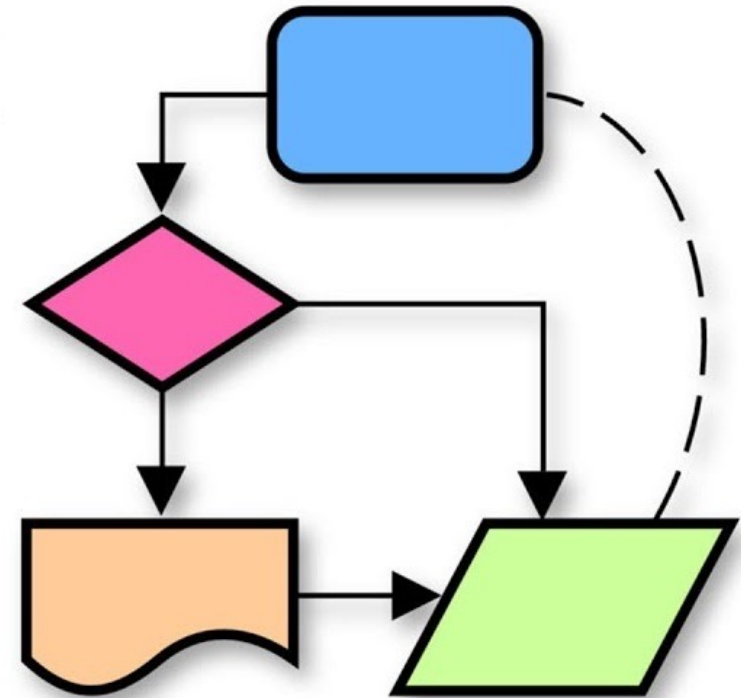
☒ Знание предметной области



Проверка на корректность требований

NAUMEN

- ✓ Знание предметной области
- ✓ Блок-схема



Проверка на корректность требований

NAUMEN

- ☒ Знание предметной области
- ☒ Блок-схема
- ☒ Описан основной функционал



Проверка на корректность требований

NAUMEN

- ☒ Знание предметной области
- ☒ Блок-схема
- ☒ Описан основной функционал
- ☒ Подробно описано взаимодействие модулей

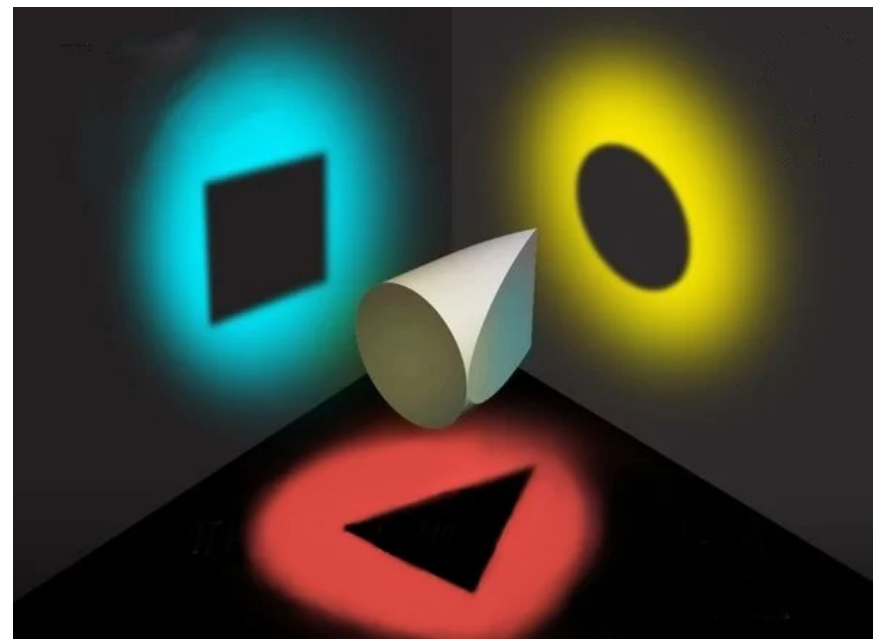


Проверка на непротиворечивость требований

NAUMEN



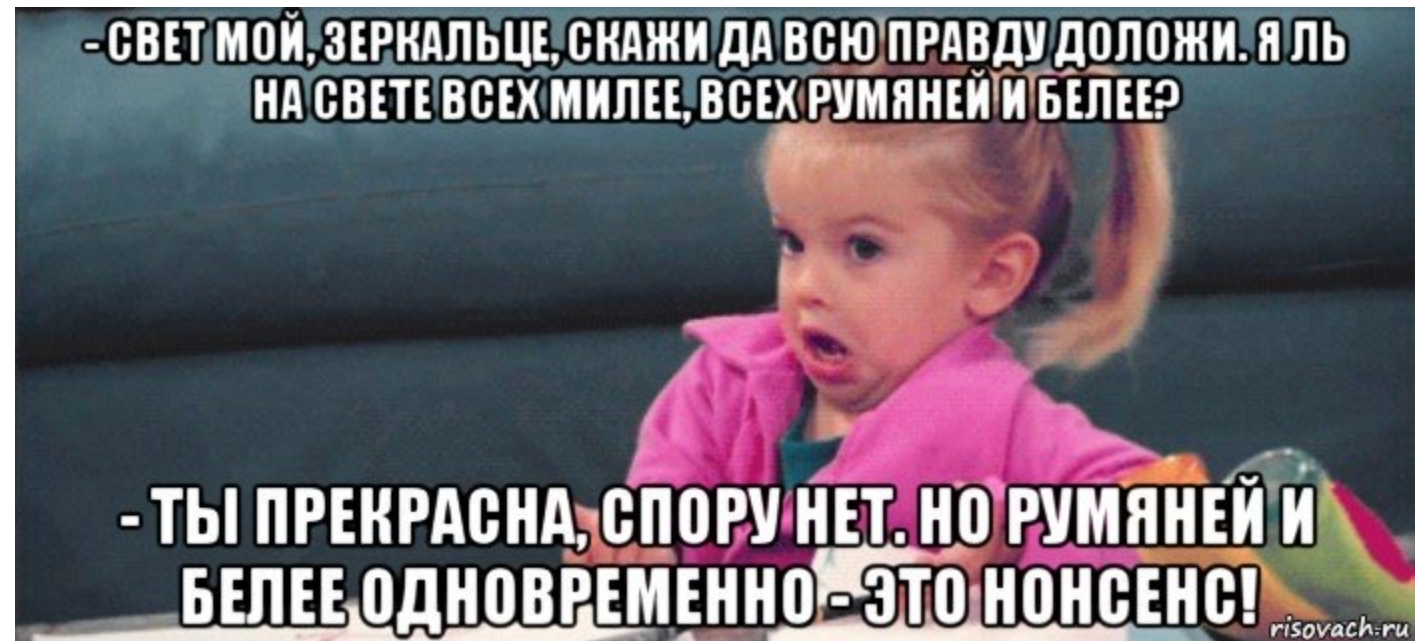
Одно требование описано в нескольких местах



Проверка на непротиворечивость требований

NAUMEN

- ✓ Одно требование описано в нескольких местах
- ✓ Союз «и»

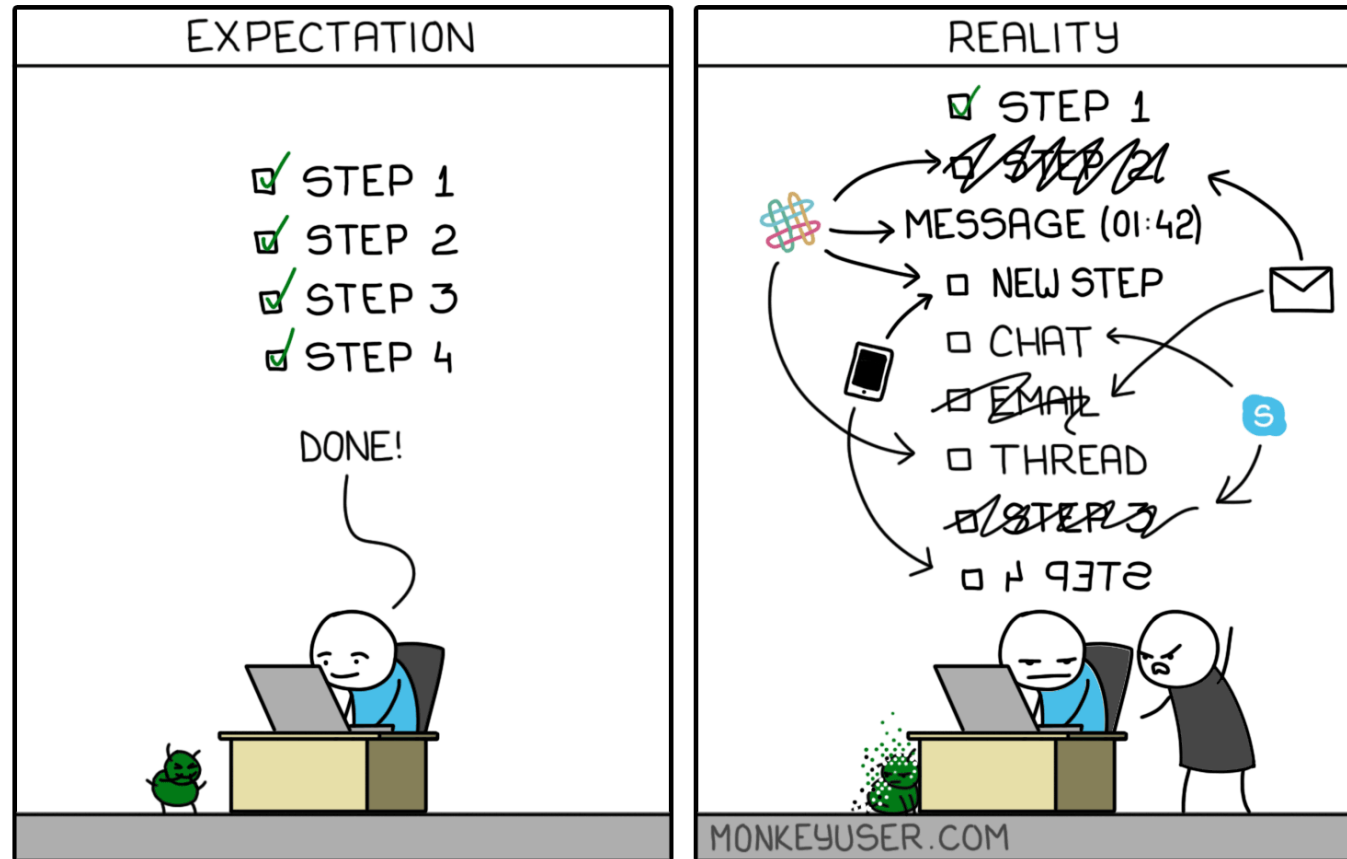


Проверка на необходимость требований

NAUMEN

✓ User story

USER STORY



Проверка на осуществимость требований

NAUMEN

- ✓ Сторонний сервис обрабатывает все необходимые запросы
- ✓ Аналитик указал всю необходимую для разработки информацию
- ✓ Посмотреть примеры реализации в других проектах



Проверка на проверяемость требований

NAUMEN



Разработать набор тестов



Проверка на проверяемость требований

NAUMEN

- ✓ Разработать набор тестов
- ✓ Договорённости из чатов перенесены в документацию



Проверка на проверяемость требований

NAUMEN

- ☒ Разработать набор тестов
- ☒ Договорённости из чатов перенесены в документацию
- ☒ Сравнение дат обновления документации и требований



Техники тестирования требований

NAUMEN



Взаимный просмотр

Автор показывает свою работу коллегам



Вопросы

Заказчикам и коллегам



Тест-кейсы и чек-листы

Придумывать при просмотре требований



Исследование поведения системы

Мысленное моделирование работы пользователя с системой



Рисунки

Наглядное представление приложения



Прототипирование

Наброски интерфейса и переходов между экранными формами

Пример 1

NAUMEN

На форму редактирования и создания заявления в раздел «Сведения о проекте и цели обращения» в блок полей «Цель обращения» добавить поле ввода: «Сведения о сметной или предполагаемой (предельной) стоимости объекта капитального строительства, содержащиеся в решении по объекту или письме. тыс. руб.». Формат поля: неотрицательные целые и дробные числа.

Данное поле отображать для всех целей обращения. Заполнение данного поля должно быть обязательным для всех целей обращения, указанных в п.1 описания требований.

СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ И ЦЕЛИ ОБРАЩЕНИЯ

ЦЕЛЬ ОБРАЩЕНИЯ

Тип обращения:

☒ Первичное обращение

☐ Обращение для повторного проведения государственной экспертизы

Этап строительных работ: *

Строительство

Цель обращения: *

Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий

☐ Имеет связанное заявление в рамках услуги "Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий с одновременной проверкой достоверности определения сметной стоимости"

Сведения о сметной или предполагаемой (предельной) стоимости объекта капитального строительства, содержащиеся в решении по объекту или письме тыс. руб. *

0.00

Источник финансирования: *

Выберите значение

Это поле обязательно для заполнения.

СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

☐ Используется проектная документация повторного использования (типовая проектная документация)

Проектная документация подготовлена в целях строительства особо опасных, технически сложных объектов, иных определенных Президентом Российской Федерации

Пример 2

▼ Description

Требуется:

1. В разделе "Администрирование" сделать новую вкладку "Системные сообщения". Данный раздел, так же как и все администрирование, доступно только администратору.
2. По ее нажатию открывается список системных сообщений. Сообщения отображать таблицей. По умолчанию сортировка настроена в обратном хронологическому порядку по дате. Столбцы таблицы:

- Дата и время сообщения,
- Наименование (жирным),
- Текст сообщения
- Действия. Расположить иконку "Мусорной корзины".
 - Справа от каждого уведомления иконка корзины, по нажатию которой выводится модальное окно "Удаление уведомления". В нем расположить тексты "Вы действительно хотите удалить сообщение?" и кнопки "Подтвердить" и "Отмена" с соответствующим функционалом. Удаление доступно только администратору. По кнопке "Подтвердить" удалять сообщение из уведомлений у всех пользователей, в том числе у администратора.

⚠ После отправки сообщения иконка "Мусорной корзины" доступна быть не должна.

⚠ Сделать пагинацию для таблицы.

⚠ Реализовать сортировку в столбце дата в прям/обратном хронологическом порядке.

3. Над списком слева расположить кнопку "Создать сообщение" (доступна только роли Администратор). По ее нажатию новое модальное окно "Создание сообщения". В нем поля:

- "Наименование" - ограничение 250 символов, обязательное
- "Текст сообщения" - ограничение на 500 символов, ссылки должны быть ссылками, обязательное
- "Дата сообщения" - не раньше, чем момент написания; если не заполнено, то уведомление отправляется немедленно, если указано - отправится в указанное время.

Формат:

- первое поле с типом календарь в формате: DD.MM.YYYY
- два селекта. в первом: HH; во втором: MI
- Кнопки "Отправить" и "Отмена".

4. По кнопке "Отправить" системное сообщение должно рассылаться всем пользователям.

5. Уведомление должно отображаться в списке всех уведомлений в разделе "Уведомления" (колокольчик) у пользователей.