

Управление требованиями

NX Bootcamp

Трассировка требований

Трассировка требований

Трассируемость требований - способность соотнести какой-либо элемент проекта с другим, связанным с проектом элементом, особенно с теми, которые имеют отношение к техническим требованиям. (RUP)



Трассировка требований

Цели:

1. Обеспечение качества продукта
2. Обеспечение анализа влияния изменений

Виды:

1. Вертикальная - от общего к частному
2. Горизонтальная (кроссовая) - описывает связи требований одного уровня

Трассировка требований - подходы

1. В рамках требований к продукту, в месте, где определяется требование (в перекрестных ссылках).
2. В рамках требований к продукту, в специальном разделе (в таблицах перекрестных ссылок).
3. Вне требований к продукту (через электронные таблицы, настроенные базы данных или специальные инструменты управления требованиями).

Трассировка требований - ключевые моменты

- Определить уровень трассировки.
- Трассировка, как часть процесса разработки требований
- Необходимо контролировать качество трассировки.
- Лучше меньше, но лучше.
- Трассировка не цель, а инструмент.
- Структурированные требования, автоматически поддерживают трассируемость.



Трассировка требований - инструменты

- **Матрица трассировки**
- Системы управления требованиями (СУТ)
 - IBM Telelogic DOORS
 - IBM Rational DOORS
 - IBM Rational RequisitePro
 - Borland Caliber
 - 3SL Cradle
 - Sparx Enterprise Architect
 - **Confluence Atlassian + Requirement Yogi**
 - Jira Atlassian
 - Redmine

Матрица трассировки

Requirements Traceability Matrix

Requirements Traceability Matrix			Requirements																
			Requirement	Requirement															
				#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Root Folder: Contract processing																			
Root Folder: Modeling			Total	Req	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				Covered	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Test	#	Test	Relate	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	1	0	0	0	0
Contact processing - path 2	1	1	X	10	X	X	X					X	X						
Contact processing - path 1	2	1	X	8				X	X	X	X								
Agree on	3	1	X	2	X														
Check	4	1	X	2		X													
Create contact	5	1	X	2			X												
Determine	6	1	X	2				X											
See customer off	7	1	X	2					X										

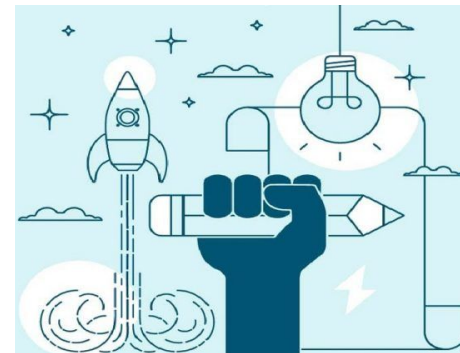
UC-1	Sign up for course
UC-2	Drop course
UC-3	View prerequisites
UC-4	Search open sections
UC-5	Get class roster
UC-6	Indicate availability

REQ-1 Access to private data must be restricted
 REQ-1.1 Access to class data is limited to the professor
 REQ-1.2 Access to course data is limited to the professor
 REQ-2 Notify professor when roster changes
 REQ-3 10 student minimum
 REQ-4 50 student maximum
 REQ-5 Retrieval time for list of courses should be less than 10 seconds
 REQ-6 System must be available 24/7
 REQ-7 Must support up to 500 concurrent users
 REQ-8 Support multiple browsers
 REQ-9 Support printing

				✓		✓	✓	✓	✓	✓										
				✓		✓					✓	✓	✓							
											✓	✓	✓							
											✓	✓	✓							
	✓															✓	✓			
✓																				

Практическое задание 021

Составить матрицу трассировки требований в разрезе юзкейсов и бизнес-объектов (задание 010 и 016).



	Бизнес-объекты, Мокапы, Системные функции	Садовое общество	Участник садового общества	Эксперт						
UseCase		1	2	3	4	5	6	7	8	
UC-1.2 - Закрыть собственное пространство	1	1								
UC-1.3 - Зарегистрировать собственное пространство	2		1							
UC-1.4 - Сформировать список участников по документам	3		1							
UC-1.5 - Сверять есть ли пользователь портала в списке участников по документам	4			1						
	5									

CYT - Requirement Yogi



Requirement Yogi - Возможности

Разбиение текста страницы на отдельные требования (одна страница Confluence может содержать множество требований);

Присвоение требованиям уникальных идентификаторов;

Присвоение требованиям атрибутов, связывающих требования между собой;

Построение отчётов о требованиях, по различным критериям;

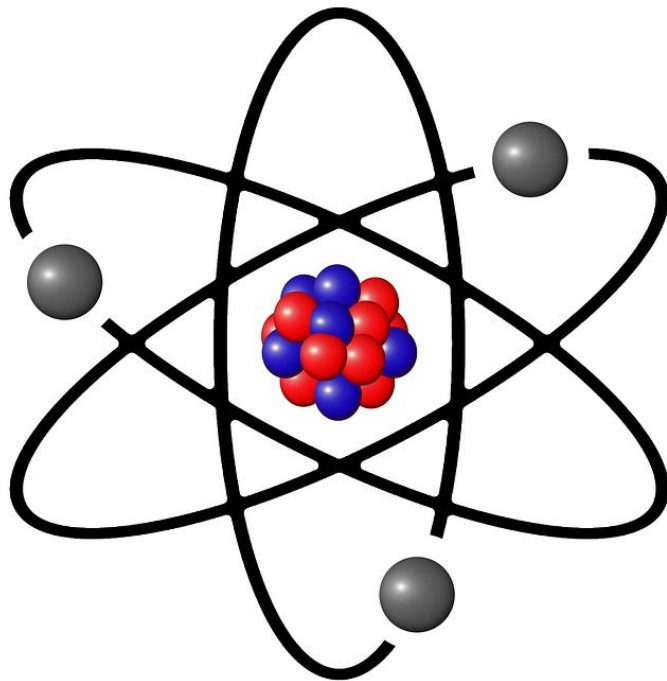
Создание фиксированной версии требований;

Построение таблиц трассировки требований.

Requirement Yogi - атомарность требований

Критерии атомарного требования:

- абзац текста
- пункт списка-перечисления
- строка таблицы



Requirement Yogi - Особенности

- Должна быть продумана структура требований
- Нельзя вносить изменения в фиксированную версию требований (baseline)
- Отчеты по нефиксированным версиям будут постоянно обновляться



Requirement Yogi - с чего начать

- Разработать структуру требований к проекту
- Определить атомарные требования
- Определить префиксы для каждого вида требований
- Разработать статусную модель требований
- Разработать шаблоны для каждого вида требований



Requirement Yogi - уникальные идентификаторы

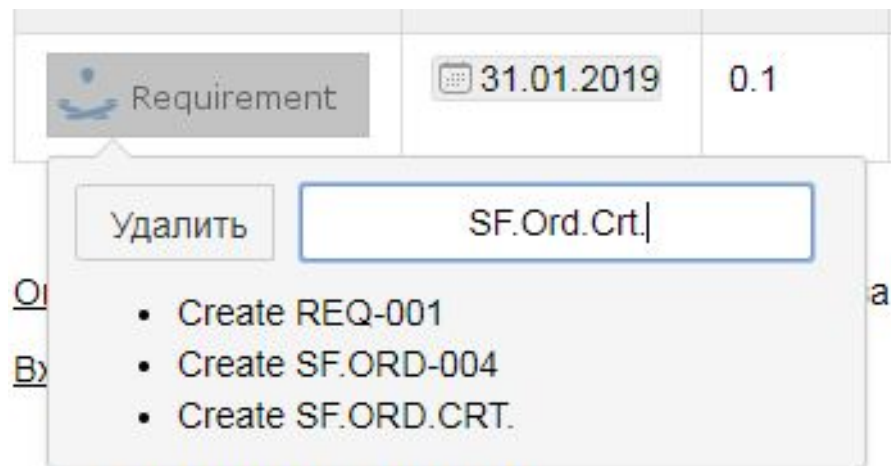
Добавление одним из способов:

- использовать сочетание Alt + Shift + R;
- набрать "{", затем "req";
- вызвать макрос через меню "+", затем "Requirement".



Requirement

Insert a new requirement
(Requirement Yogi)



Requirement Yogi - метки параметров требований

Добавление метки параметра с помощью макроса RY Property



RY Property

Define properties (name + value) for requirements (Requirement Yogi).

Параметрам требований которые необходимо отобразить в отчете назначаются метки:

- для наименования - descr
- для источника - proj
- для статуса - state

Идентификатор	Наименование	Дата	Версия	Автор	Источник	История	Статус
							

Requirement Yogi - формирование отчетов

Добавление отчета с помощью макроса
RY Property

Query:
условия выбора
требований в отчет.

Columns:
вид отчета, какие
параметры требований
будут представлены



RY Report

Requirement Yogi report with customizable columns.

Редактировать 'RY Report' макрос

Requirement Yogi report with customizable columns.
[Документация](#)

Query

Test your query in the search tool. For all results: %

☐ Include deleted requirements

☒ Requirements from this space only

Columns

Предварительный просмотр

Key	Description	State	Links
No results			

Requirement Yogi - формирование отчетов

Общий вид поискового запроса: **[ключевое слово] [операция] [значение]**

Ключевые слова:

- key - идентификатор требования
- baseline - базовая линия
- text - содержание требования
- page - ID страницы, связанной с требованием
- jira - задача JIRA, связанная с требованием
- @aproperty - свойство*

Операции:

- AND, OR, NOT - логический оператор
- = '...' - строгое совпадение
- ~ '...%...' - включение
(% - граница вариативности)

Пример использования Requirement Yogi

Организация пространства - область проектов

- цели проекта
 - концепция
 - первичная аналитика
 - протоколы встреч
 - план внедрения
 - оценка трудозатрат
- ▼ Область проектов
 - PR.Contragent - Контрагент
 - › PR.CService - Клиентский сервис
 - ▼ PR.Order - Заказ
 - › PR.Order.Custom_Register - Таможенный реестр заказов
 - › PR.Order.Order_DD - Детали доставки в ЭК5
 - ▼ PR.Order.Order_Delete - Удаление и восстановление заказов
 - PR.Order.Order_Delete - Концепция
 - PR.Order.Order_Delete - Первичная аналитика
 - PR.Order.Order_Delete - План внедрения

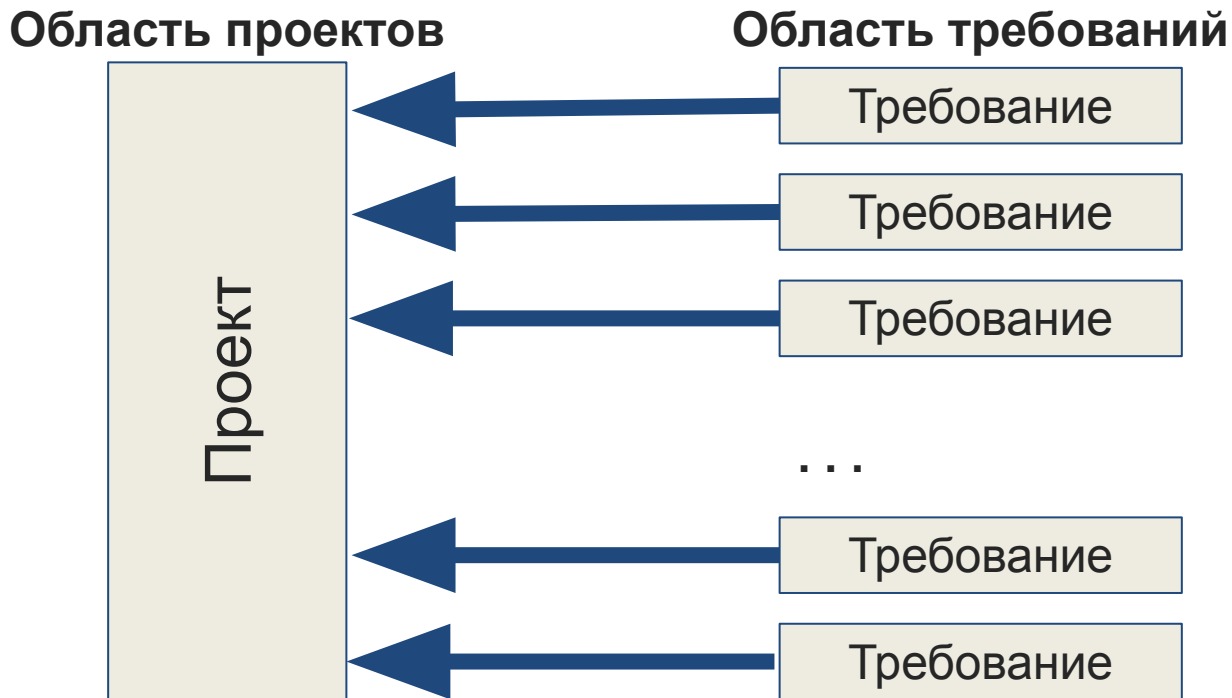
Организация пространства - область требований

- глоссарий (GLS)
- бизнес-правила (BR)
- классы и характеристики пользователей (UCL)
- процессы (BP)
- сценарии использования (UC)
- бизнес объекты (BO)
- системные функции (SF)
- экранные формы (MU)
- печатные формы (PF)
- интерфейсы ПО (API)
- права доступа (ACS)
- приложения (APP)

▼ Область требований

- › RQ.Contragent - Контрагент
- › RQ.CService - Клиентский сервис
- ▼ RQ.Order - Заказ
 - Order.GLS - Глоссарий
 - Order.BR - Бизнес-правила
 - Order.UCL - Классы и характеристики пользователей
 - Order.BP - Процессы
 - › Order.UC - Сценарии использования
 - › Order.BO - Бизнес-объекты
 - › Order.SF - Системные функции
 - › Order.MU - Экранные формы
 - › Order.PF - Печатные формы
 - Order.API - Интерфейсы
 - › Order.ACS - Права доступа
 - › Order.APP - Приложения

Принцип взаимодействия пространств



Требования в проекте

Требования

Бизнес-правила:

Key	Description
> BR.Order.Order_Delete_1	Удаление заказа

Требования:

Key	Description	State
> SF.Order.Order_Delete_1	Удаление заказа	РЕАЛИЗОВАНО
> SF.Order.Order_Delete_2	Автоматическое удаление заказа	В РАБОТЕ
> SF.Order.Order_Delete_3	Восстановление заказа	В РАБОТЕ

Статус требования

В РАБОТЕ - аналитик активно работает над требованием;

ПОДГОТОВЛЕНО - написана начальная версия требования;

СОГЛАСОВАНО - ЗЛ и/или разработчики подтвердили корректность и реализуемость требования;

РЕАЛИЗОВАНО - требование закодировано и протестировано;

ОТЛОЖЕНО - отказались от реализации требования в ближайших релизах.

Глоссарий (GLS)

Содержит термины и определения, используемые в контексте данного модуля. *Единая страница на модуль*

Order.GLS - Глоссарий

Создал(а) и в последний раз изменил(а) Аналитики апр 02, 2019

Термин	Определение
Заказ (накладная)	Описание, набор атрибутов груза.
Международный заказ (МЗ)	-Заказ у которого Страна отправителя НЕ = Страна получателя И хотя бы одна страна не входит в Таможенный союз. <i>Например, Казахстан и Россия входят в Таможенный союз. Отправка из Казахстана в Россию НЕ Международный заказ.</i>
Статус (состояние) заказа	Параметр, отражающий текущее состояние заказа.
Пункт выдачи заказов (ПВЗ)	Офис выдачи заказов в режиме "до склада"
Действительный расход	Расход с типом курьеру/клиенту, либо перевозчику в терминах ЭК4 и консолидация в терминах ЭК5.
Расход (любой)	Расход с любым типом (курьеру/клиенту, либо перевозчику, либо консолидация/перемещение, либо коррекция) в терминах ЭК4 и консолидация, расход-коррекция в терминах ЭК5.

Бизнес-правила (BR)

Содержит бизнес-правила, используемые в контексте данного модуля.
Единая страница на модуль

Order.BR - Бизнес-правила

Создал(а) и в последний раз изменил(а) Аналитики апр 19, 2019

Идентификатор	Наименование	Определение	Источник	Дата
BR.Ord.OrderStatus_1	Переход из статуса "Отказ в выпуске. Резкспорт" в статус "Не вручен"	Если по заказу проставлен ручной статус "Отказ в выпуске. Резкспорт", заказ должен автоматически переходить на статус "Не вручен", причина: "Возврат, отказ от получения: Ошибка оформления".	Владелец продукта: Д. Юрашанская	22.02.2019
BR.Ord.OrderStatus_2				
BR.Ord.RealSeller_1	Печать реквизитов реального продавца на чеке	Необходимо печатать реквизиты реального продавца на чеках в соответствии с ФЗ-54, а соответственно хранить их в системе	ФЗ "О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении расчетов в РФ" от 22.05.2003 N 54-ФЗ	02.04.2019
BR.Ord.RealSeller_2	Обязательность полей объекта "Продавец" при наличии реального (истинного продавца)	Поля "Форма собственности", "Наименование продавца" и "Телефон" становятся обязательными для заполнения в заказах с типом ИМ, если введен ИНН. Это означает, что отправитель/получатель не являются реальным(истинным) продавцом товара.	Владелец продукта: В. Колесников	02.04.2019

Сценарии использования (UC)

Содержит пользовательские сценарии (use cases), выполняемые в модуле.
На каждый сценарий своя страница.

Действующие лица (актеры): Менеджер КЛО

Цель: отследить историю статусов заказа и местонахождение заказа на каждом из статусов для того, чтобы проконсультировать клиента и выявить возможные задержки

Предусловия: заказ создан

Комментарий: поиск заказа может осуществляться с использованием фильтра "Статус заказа".

Основной сценарий:

Действия актеров	Отклик системы
1. Менеджер КЛО осуществляет поиск заказа в Журнале заказов	2. Система отображает заказ <i>Исключение 1. Заказ не найден</i>
3. Менеджер КЛО переходит в историю заказа	4. Система отображает историю заказа, в том числе блок "История статусов заказа"

Исключение 1. Заказ не найден

Действия актеров	Отклик системы
	1.а Система уведомляет пользователя, что по его параметрам поиска не найдено ни одного заказа

Бизнес объекты (ВО)

Содержит реестр бизнес объектов модуля с их пореквизитным составом.
На каждый объект своя страница.

Идентификатор	Наименование	Дата	Версия	Автор	Источник	История	Статус
BO.Ord.OrderStatus_1	объект "Статус заказа"	 31.01.2019	0.1	Кудрявцева В.М.	PR.Order.Order_Stat_Model	PR.Order.Order_Stat_Model - Статусная модель заказа: добавлен бизнес-объект "Статус заказа"	СОГЛАСОВАНО

Объект используется для определения текущего статуса заказа в разных контекстах.

Идентификатор	Атрибут	Тип данных	Обязательность	Допустимые значения	Описание
BOP.Ord.OrderStatus_1	Дата статуса	Дата и Время	да		Дата и время перехода заказа в соответствующий статус
BOP.Ord.OrderStatus_2	Статус в общем контексте	Строка	да	> BO.Order.Order_Stat_General	Статус заказа в общем контексте
BOP.Ord.OrderStatus_3	Статус в логистическом контексте	Строка	нет	> BO.Order.Order_Stat_Logistic	Статус заказа в логистическом контексте

Системные функции (SF)

Содержит перечень системных функций, реализующих сервисы модуля или пользовательские сценарии.

К ним относятся:


- процедуры, связанные с действиями пользователей (события пользовательского интерфейса);
- вспомогательные процессы (триггеры, постобработки);
- периодические задания.

На каждую системную функцию своя страница.

Системные функции (SF)

SF.Order.Order_Delete.3 Восстановление заказа

Создал(а) Аналитики апр 15, 2019

Идентификатор	Наименование	Дата	Версия	Автор	Источник	История	Статус
SF.Order.Order_Delete_3	Восстановление заказа	 15.04.2019	0.1	Кудрявцева В.М.	PR.Order.Order_Delete	PR.Order.Order_Delete - Удаление и восстановление заказов: Добавлена системная функция восстановления заказа	В РАБОТЕ

Описание функции: Алгоритм восстановления заказа [> BO.Ord.Order](#)

Входные параметры: заказ создан в системе

Логика обработки:

1. Если по заказу вызывается операция восстановления и заказ имеет признак удаленного заказа=да, система должна изменять признак удаленного заказа =нет.

Выходные параметры:

1. Признак удаленного заказа = нет

Перечень ошибок/исключений:

	Ошибка/Исключение	Описание для пользователя
1	Заказ не создан в системе	Ошибка восстановления заказа. Заказ не создан в системе.
2	Заказ не имеет признак удаленного заказа=да	Ошибка восстановления заказа. Заказ не был удален.

Экранные формы (МУ)

Содержит реестр экранных форм (нарисованных в Lucidchart) с описанием поведения формы. *На каждую форму своя страница.*

Журнал заказов | Новый заказ

Город отправителя *
Добавить в фильтр... (0) ▾

Город получателя *
Добавить в фильтр... (0) ▾

Телефон получателя *
Добавить в фильтр...

Номер заказа *
Добавить в фильтр... (0) ▾

Тип заказа *
(0) ▾

Подразделение платящего *
Добавить в фильтр... (0) ▾

Город исполнитель *
Добавить в фильтр... (0) ▾

Офис, ответственный за дост... *
Добавить в фильтр... (0) ▾

Номер места *
Добавить в фильтр...

ШК места *
Добавить в фильтр...

Фильтры (0) ▾ Столбцы (0) ▾

Найти Очистить

Телефон клиента: 7962

Создать заказ Вручен / не вручен Прозвон получателя Печать заказа / ШК Экспорт в Excel Выгрузить реестр

№	Основная информация	Основная информация	Детали ИМ и международн...	Отправитель	Получатель	Детали доставки	Основная информация
	Номер заказа	Дата заказа	Номер отправления ИМ	Город	Город	Дата доставки	Номер заявки
	1323823829	2019-04-03	с.у.5	Москва, Москва, Россия	Москва, Москва, Россия		

Импакт анализ

Импакт анализ

Импакт анализ - оценка влияния новых требований на уже существующие требования к системе.



Импакт анализ - варианты выполнения

- Работа с документацией
 - Анализ документации
 - Анализ матрицы трассировки требований
- Работа с заинтересованными сторонами
 - Заказчик
 - Пользователь
 - Команда разработки
- Технический анализ

Управление требованиями

Управление требованиями

Управление требованиями - систематизированный подход к обнаружению, документированию, организации и отслеживанию требований на изменение системы.



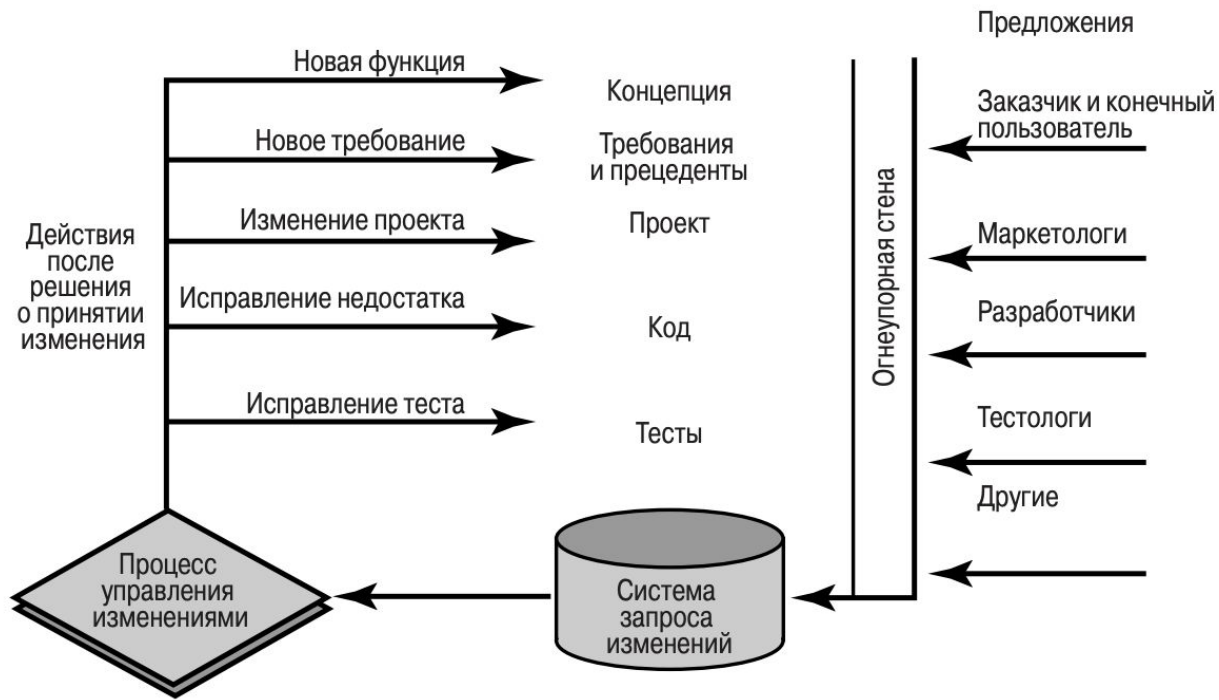
Управление изменениями

- Внешние факторы (контролировать невозможно):
 - Произошли изменения проблемы;
 - Пользователи изменили свое мнение;
 - Изменилась внешняя среда;
 - Вошла в строй новая система (сам факт ввода в строй новой системы выявляет новые требования к ней).
- Внутренние факторы:
 - Не всем нужным людям задали вопросы при первоначальном выявлении требований;
 - Не удалось создать процесс управления требованиями («заморозка» требований, либо все могли изменить всё, что захотят)

Просочившиеся требования

- Упомянутые заказчиком улучшения, о которых программисты случайно услышали на переговорах.
- Прямые запросы клиентов, обращенные к программистам.
- Ошибки, оставшиеся в отгруженной версии продукта, которые теперь нуждаются в сопровождении.
- Аппаратные функции, которые в итоге не вошли в продукт или не работают.
- Функции, включенные программистом из “лучших побуждений” (в расчете, что это понравится клиенту).
- “Сюрпризы” программистов.

Движение запроса на изменение



Причины изменения требований

Причины	Описание
Вопрос по требованию	Что-то, что непонятно или не решено в отношении требования
Отсутствующее требование	В процессе реализации разработчики обнаружили отсутствующее требование
Неправильное требование	Требование неверно. Его нужно исправить или удалить

Причины изменения требований

Причины	Описание
Вопрос по реализации	В процессе реализации у разработчиков возникают вопросы о том, как что-то должно работать или о вариантах дизайна
Дублирование требований	Обнаружены два или больше эквивалентных требований. Надо оставить одно, а остальные удалить
Ненужное требование	Требование просто больше не нужно

Управление изменениями - ключевые моменты

1. Осознать, что изменения неизбежны, и разработать план управления изменениями;
2. Сформировать базовый уровень требований;
3. Установить единый канал контроля изменений – изменение системы нельзя инициировать до тех пор, пока механизм контроля за изменениями не признает его «официальным»;
4. Использовать систему контроля и фиксации изменений;
5. Обращать изменения по иерархическому принципу.



Thank you

Join us!

VK



WhatsApp



Telegram



nxbootcamp@nexign.com