Лекция 4. Проектная документация

NetCracker®

© 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

План лекции

- Зачем нужна проектная документация?
- Проектная документация на стадии Initiation
- Проектная документация на стадии Analysis
- Проектная документация на стадии Design
- Проектная документация на стадии Development
- Проектная документация на стадии Testing
- Проектная документация на стадии Deployment
- Проектная документация на стадии Support
- Traceability matrix
- Тестовая документация
  - Test Strategy
  - Test Plan
  - Test Case
  - Daily Test Report
  - Test Summary Report

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

Зачем нужна проектная документация?

Составляющие ПО:

- Программы
- Данные
- Проектная документация

Цель проектной документации – обеспечить коммуникации между различными этапами жизненного цикла ПО в строго формализованной форме для того, чтобы:

- фиксировать эталонную информацию (требования, спецификации...);
- фиксировать информацию о разработанном ПО;
- минимизировать риски неформальных коммуникаций, сделать процесс разработки независимым от конкретных участников.

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

Два требования к документации

1. Версионирование, стыковка версий

Revision History

Name	Title	Revision Date	Version	Description of changes
Alex B	BA	15/03/08	1.0	Initial version
Alex B	BA	23/03/08	1.1	The following sections were updated: 3.4.3 (point #9) and 3.7.3.1 and 3.2.1 (point #5)
Victoria P	System Engineer	02/04/08	1.2	New 'Cable Information' attribute has been added to Device

2. Сохранение истории изменений

All connectors on the 'Connectors' tab have the following order:

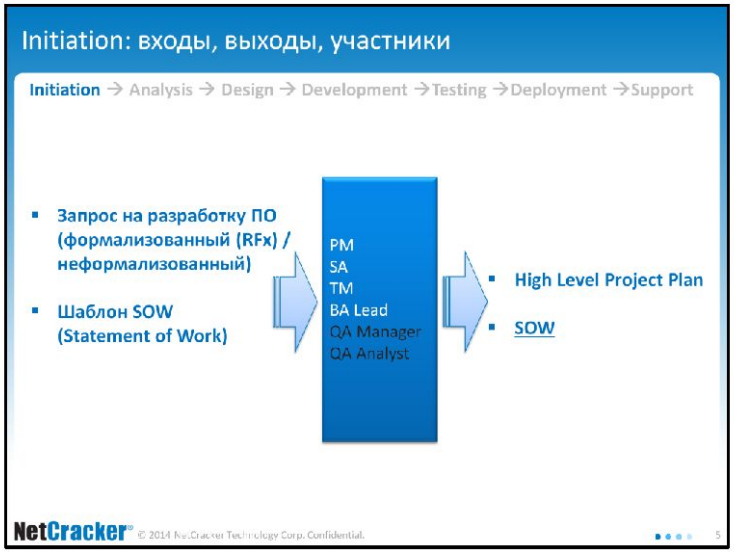
- ~~There is first priority for connectors which belong to device itself~~
- There is ~~first~~ second priority for connectors which belong to card installed to the first slot of device
- There is ~~next~~ second priority for connectors which belong to card installed to the second slot of device and etc.
- Last priority is for connectors which belong to device itself
- The order~~is~~ of pins bases on the 'Alternative Sequence' attribute. If it is empty then the order

Отформатировано: англий (США)

Отформатировано: англий (США)

Формат: Список

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.



На входе:

- **Запрос на разработку ПО** – формализованный (RFx) либо неформализованный.

  RFx: Request for proposal

  Request for price
- **Шаблон SOW (Statement of Work)**

На выходе:

- **High Level Project Plan** – высокоуровневый план проекта
- **SOW = Statement of Work**

Учасники этапа:

PM (Project Manager) – проектный менеджер

SA (System Analyst) – системный аналитик

TM (Technical Manager) – технический менеджер

BA Lead (Business Analysis Lead) - руководитель бизнес-аналитиков

Так же могут быть, но не обязательно:

QA Manager (Quality Assurance Manager) – QA менеджер

QA Analyst (Quality Assurance Analyst) - QA аналитик

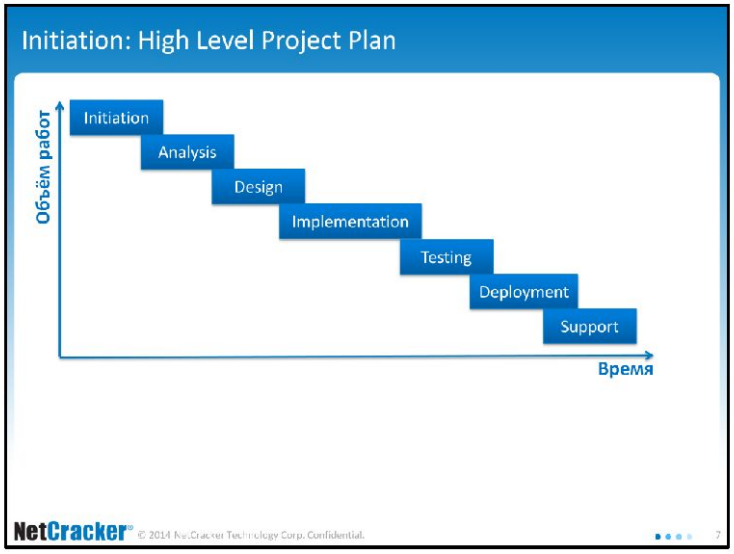
Initiation: SOW

SOW = Statement of Work

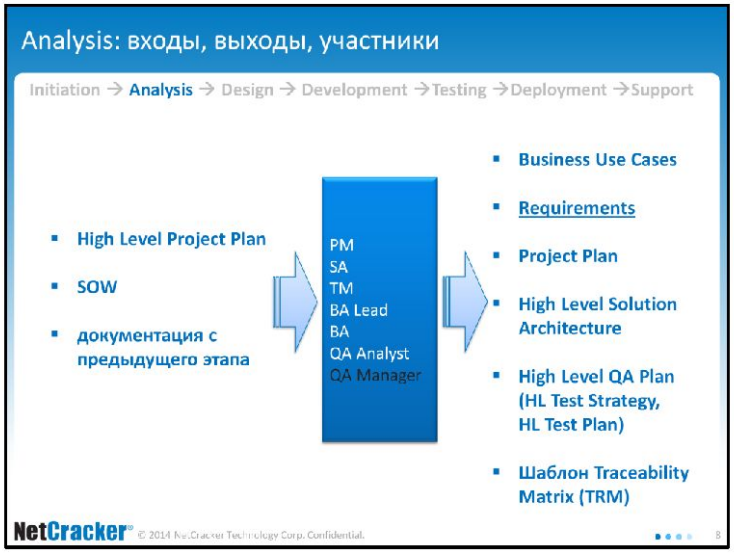
- **Scope of project** – множество работ, достаточных для предоставления готового продукта заказчику
- **Scope of product** – множество характеристик продукта, достаточных для предоставления готового продукта заказчику
- **Milestones** – значимое, ключевое событие на пути от одного этапа к другому
  - Project Milestones
  - Payment Milestones
- **Deliverables** – любой проектный артефакт, который должен быть предоставлен заказчику
- **Type of contract**

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

К Deliverables можно отнести любой артефакт, который заказчик хочет получить в результате. Это могут быть тест кейсы, код, отчеты и т.п.



High Level Project Plan содержит информацию о продолжительности и объеме работ на каждом из этапов, по сути – график работ.



<u>Этап анализа.</u>

На входе:

- **High Level Project Plan** – высокоуровневый план проекта
- **SOW = Statement of Work**
- **документация с предыдущего этапа**

На выходе:

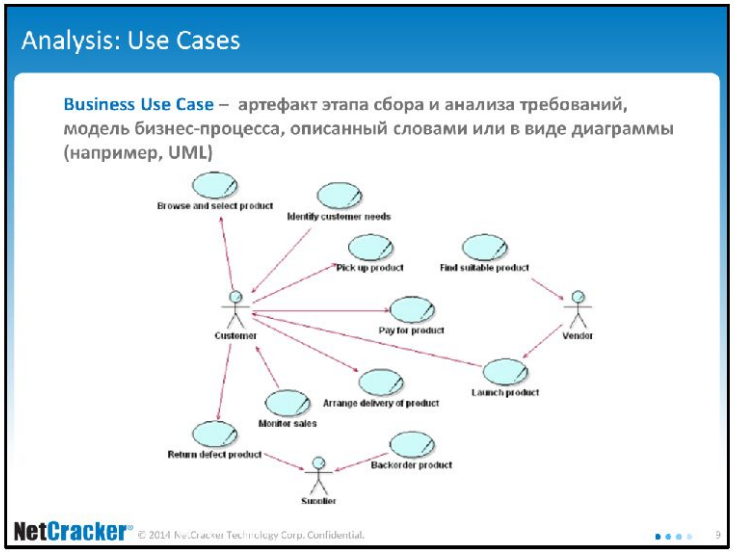
- **Business Use Cases** (как промежуточный документ при разработке Requirements, может их и не быть) - варианты использования ПО с точки зрения бизнеса заказчика; с точки зрения предметной области, где ПО будет работать. К примеру, можно представить их в виде UML-диаграммы.
- **<u>Requirements</u>** – самый главный документ, содержит функциональные и нефункциональные требования к ПО.
- **Project Plan** – уточненный вариант High Level Project Plan.
- **High Level Solution Architecture** – часть будущего документа спецификации.
- **High Level QA Plan** – высокоуровневый QA план
  Шаблон Traceability Matrix (TRM) - шаблон матрицы отслеживания требований матрицы трассируемости); TRM - это таблица, которая связывает требования с их происхождением и отслеживает их в течение жизненного цикла проекта.

Учасники этапа:

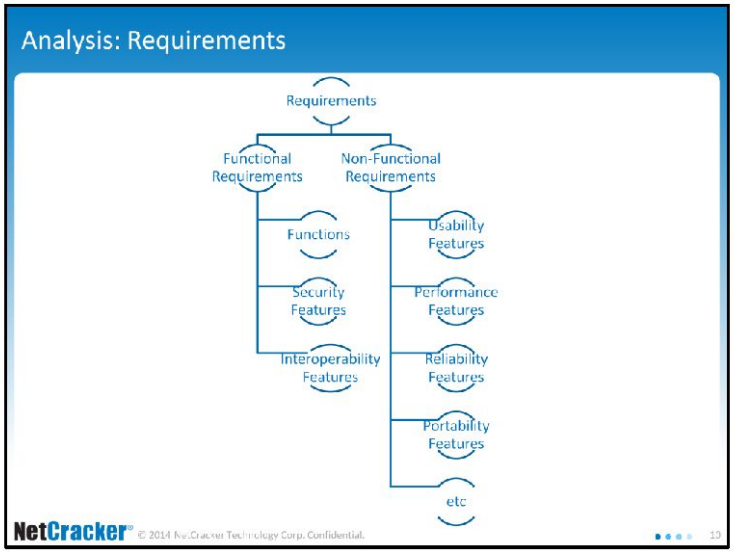
PM (Project Manager) – проектный менеджер
SA (System Analyst) – системный аналитик

TM (Technical Manager) – технический менеджер
BA Lead (Business Analysis Lead) - руководитель бизнес-аналитиков
BA (Business Analyst) – бизнес-аналитик
QA Analyst (Quality Assurance Analyst) - QA аналитик
Так же могут быть, но не обязательно:
QA Manager (Quality Assurance Manager) – QA менеджер

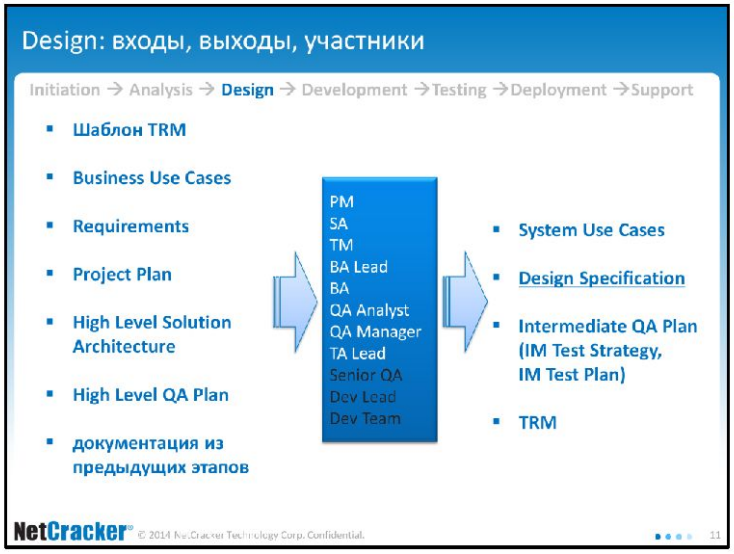
Больше всего работы на данном этапе выполняют бизнес-аналитики.



Business Use Case – промежуточный, не обязательный документ при разработке Requirements. Может быть в виде UML-диаграммы, чтобы наглядно представить варианты использования ПО (требования) с точки зрения бизнеса заказчика.



Классификация требований к ПО аналогична классификации характеристик качества ПО.



<u>Этап дизайна (этап проектирования ПО)</u>

Учасники этапа:

PM (Project Manager) – проектный менеджер
SA (System Analyst) – системный аналитик
TM (Technical Manager) – технический менеджер
BA Lead (Business Analysis Lead) - руководитель бизнес-аналитиков
BA (Business Analyst) – бизнес-аналитик
QA Analyst (Quality Assurance Analyst) - QA аналитик
QA Manager (Quality Assurance Manager) – QA менеджер
TA Lead (Test Automatization Lead) – руководитель команды автоматизации тестирования
Так же могут быть, но не обязательно:
Senior QA – младший QA
Dev Lead - руководитель разработчиков
Dev Team – команда разработчиков

На входе:

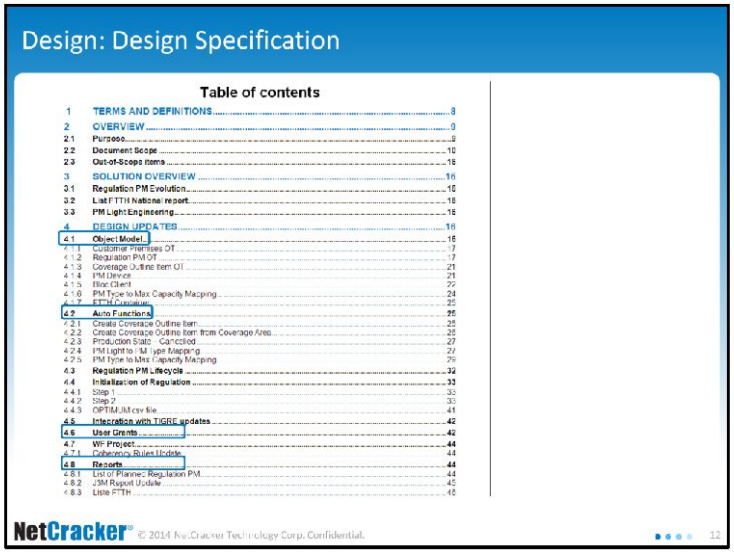
- **Business Use Cases**
- **Requirements**
- **Project Plan**
- **High Level Solution Architecture**
- **High Level QA Plan**
  Шаблон Traceability Matrix (TRM)
- **документация с предыдущего этапа**

На выходе:

- **System Use Cases –** варианты использования с точки зрения ПО, промежуточный документ при разработке Design Specification
- **Design Specification –** самый главный выход этапа проектирования, так называемое

«техническое задание». Например, в нем описывается объектная модель документа, права пользователей, какие отчеты должны формироваться и т.п.

- **Intermediate QA Plan** – промежуточная тестовая стратегия, промежуточная тестовый план
- **TRM** - Traceability Matrix.



Design: Design Specification

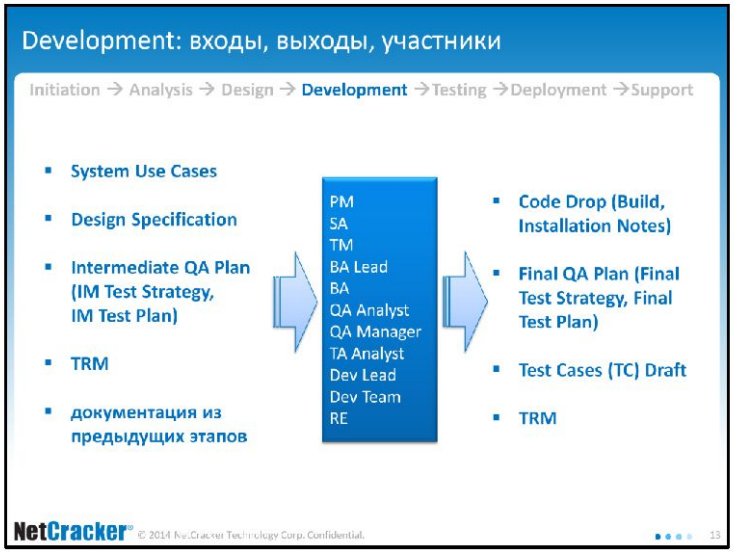
Table of contents

1 TERMS AND DEFINITIONS 8
2 OVERVIEW 9
2.1 Purpose 9
2.2 Document Scope 10
2.3 Out-of-Scope items 15
3 SOLUTION OVERVIEW 16
3.1 Regulation PM Evolution 16
3.2 List FTTH National report 18
3.3 PM Light Engineering 18
4 DESIGN UPDATES 16
4.1 Object Model 16
4.1.1 Customer Premises OT 17
4.1.2 Regulation PM OT 17
4.1.3 Coverage Outline Item OT 21
4.1.4 PM Device 21
4.1.5 Blow Client 22
4.1.6 PM Type to Max Capacity Mapping 24
4.1.7 FTTH Function 25
4.2 Auto Functions 25
4.2.1 Create Coverage Outline Item 25
4.2.2 Create Coverage Outline Item from Coverage Area 26
4.2.3 Production State - Cancelled 27
4.2.4 PM Light to PM Type Mapping 27
4.2.5 PM Type to Max Capacity Mapping 29
4.3 Regulation PM Lifecycle 32
4.4 Initialization of Regulation 33
4.4.1 Step 1 33
4.4.2 Step 2 33
4.4.3 OPTIMUM.csv file 41
4.5 Integration with TIGRE updates 42
4.6 User Grants 42
4.7 WF Project 44
4.7.1 Coherence Rules Update 44
4.8 Reports 44
4.8.1 List of Planned Regulation PM 44
4.8.2 JSM Report Update 45
4.8.3 Liste FTTH 46

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

Пример Design Specification.

Object Model (объектная модель) – модель данных, построенная по принципам объектно-ориентированного подхода (ООП)
Auto Functions (автофункции) – действия, которые можно делать с данными системы, методы объектов (классов)
User Grants – категории пользователей и их права, действующие в системе
Reports – отчёты, которые генерируются системой



<u>Этап разработки.</u>
Учасники этапа:

PM (Project Manager) – проектный менеджер
SA (System Analyst) – системный аналитик
TM (Technical Manager) – технический менеджер
BA Lead (Business Analysis Lead) - руководитель бизнес-аналитиков
BA (Business Analyst) – бизнес-аналитик
QA Analyst (Quality Assurance Analyst) - QA аналитик
QA Manager (Quality Assurance Manager) – QA менеджер
TA Analyst (Test Automatization Analyst) – аналитик автоматизации тестирования
Dev Lead (Development Lead)- руководитель разработчиков
Dev Team (Development Team) – команда разработчиков
RE (Release Engineer) – релиз инженер

На входе:

- **System Use Cases.**
- **Design Specification.**
- **Intermediate QA Plan.**
- **TRM** - Traceability Matrix.
- **документация с предыдущего этапа**

На выходе:

- **Code Drop** - программный код, который был создан, не важно

скомпилирован или нет. Build – сборка, откомпилированный код. Installation Notes – инструкции по установке.

- **Final QA Plan** – финальный QA план.
- **Test Cases Draft** - черновик тест-кейсов.

TRM – матрица трассирования.

<u>Этап тестирования.</u>
Учасники этапа:

PM (Project Manager) – проектный менеджер
SA (System Analyst) – системный аналитик
TM (Technical Manager) – технический менеджер
BA Lead (Business Analysis Lead) - руководитель бизнес-аналитиков
BA (Business Analyst) – бизнес-аналитик
QA Team (Quality Assurance Team) - команда QA
QA Manager (Quality Assurance Manager) – QA менеджер
TA Team (Test Automatization Team) – команда автоматизации тестирования
Dev Lead (Development Lead)- руководитель разработчиков
Dev Team (Development Team) – команда разработчиков
RE (Release Engineer) – релиз инженер

На входе:
- **Code Drop;**
- **Final QA Plan;**
- **Test Cases Draft;**
  TRM;
- **документация с предыдущего этапа;**

Code Drop – набор файлов с кодом (откомпилированным или исходным)
Build – сборка, набор файлов с откомпилированным кодом
Installation Notes (INs) – примечания по инсталляции сборки на машину (сервер, ПК, мобильный телефон, проч.)

На выходе:
- **Test Cases (TC) –** тестовые сценарии;
- **Daily Test Reports** - ежедневные отчеты тестирования;
- **Test Summary Report –** итоговый отчет тестирования;

- **TRM** – матрица трассировки;
- **Deployment Plan** – план развертывания.

Этап развертывания.

Учасники этапа:

PM (Project Manager) – проектный менеджер
SA (System Analyst) – системный аналитик
TM (Technical Manager) – технический менеджер
QA Team (Quality Assurance Team) - команда QA
QA Manager (Quality Assurance Manager) – QA менеджер
TA Team (Test Automatization Team) – команда автоматизации тестирования
Dev Lead (Development Lead)- руководитель разработчиков
Dev Team (Development Team) – команда разработчиков
IT Deployment – сотрудники айти отдела, которые выполняют подготовку к развертыванию, напр. готовят сервера, нужное дополнительнительное ПО и т.п. Т.е. готовят систему к использованию на стороне заказчика.
RE (Release Engineer) – релиз инженер

На входе:

- **Test Cases (TC)**
- **Daily Test Reports**
- **Test Summary Report**
- **TRM**
- **Deployment Plan**

На выходе:

- **Deployment Report** – отчет о развертывании
- **Warranty Documents** – гарантийные документы

Warranty Documents – документы, в которых описываются гарантийные обязательства компании перед заказчиком

<u>Этап поддержки</u>

Учасники этапа:

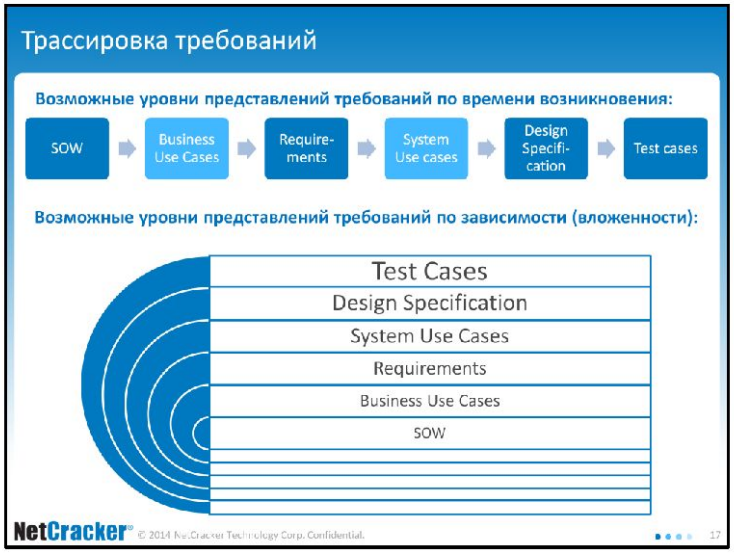
PM (Project Manager) – проектный менеджер
SA (System Analyst) – системный аналитик
TM (Technical Manager) – технический менеджер
QA Manager (Quality Assurance Manager) – QA менеджер
TSS Team (Technical Solution Support Team) – команда технической поддержки
IT Deployment – сотрудники айти отдела, которые выполняют подготовку к развертыванию, напр. готовят сервера, нужное дополнительнительное ПО и т.п. Т.е. готовят систему к использованию на стороне заказчика.
RE (Release Engineer) – релиз инженер

На входе:

- **Deployment Report**
- **Warranty Documents**

На выходе:

- **Support Reports** - отчет по поддержке.


Трассировка требований
Возможные уровни представлений требований по времени возникновения:
SOW
Business Use Cases
Require-ments
System Use cases
Design Specifi-cation
Test cases
Возможные уровни представлений требований по зависимости (вложенности):
Test Cases
Design Specification
System Use Cases
Requirements
Business Use Cases
SOW
NetCracker
© 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.
17

Traceability matrix (TRM)

Traceability matrix (матрица трассировки) используется на всех этапах разработки ПО после Initiation для:

- отслеживания покрытия представлений требований более высокого уровня представлениями требований более низкого уровня;
- в случае обнаружения дефекта на одном из уровней можно найти причину его появления.

FR ID	Functional Requirement	System Use Cases	Solution Design ID	Test Scenario
GEFR0210	The ability to support the following Auto-Prequalification Product options: 1. End User authorised 2. End User Unauthorised	Prequal. Will have to be added to design	NC.TS.UCLL.Ersom_v13	NC.TS.UCLL.SOM.3.6.1.172
GEFR0220	The ability to support Manual Prequalification Product Option.	Prequal. Will have to be added to design	NC.TS.UCLL.Ersom_v13	NC.TS.UCLL.SOM.3.6.1.176
GEFR0230	The ability to support Manual Line Test Product Option.	Prequal. Will have to be added to design	NC.TS.UCLL.Ersom_v13	NC.TS.UCLL.SOM.3.6.2.177
FR-MPF-79	The ability to return a Loop Wire Centre, i.e. ID of the terminal (Exchange or Cabinet) where the copper for a particular service address is terminated.	Prequal. Will be added to design	NC.TS.UCLL.SMRC_v05	IMSOM.UCLL.IM.TS 4.2 Logical Circuit Modelling and Allocation. Requests from SOM (44)
				IMSOM.UCLL.IM.TS

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

FR ID – идентификатор (ID) требования, присутствующего в функциональных требованиях (Functional Requirements, FR)
Solution Design ID – идентификатор (ID) характеристики будущего решения (Solution), присутствующего в спецификации (Design Specification) к разрабатываемому ПО

Тестовая документация
NetCracker®
© 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

Зачем нужна тестовая документация?
Test Strategy
What is the direction?
Test Plan
What is the way?
Test Case
How to go?
(What is expected?)
Test Reports
What are the results?
NetCracker
© 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.
20

Test Strategy: структура

1 Introduction
- *1.1 Purpose*
- *1.2 Scope of document*

2 Test Objectives
- *2.1 Project Test Scope*
- *2.2 Test Exclusions*

3 Test Approach
- *3.1 Test Deliverables*
- *3.2 Test Team Roles and Responsibilities*
- *3.3 Requirements Acceptance*
- ! *3.4 CUSTOMER_NAME Responsibilities*
- *3.5 Major Test Phases*
- *3.6 Test Milestones and Deliverables*
- *3.7 Test Environment*
- *3.8 Remote testing assumptions*
- *3.9 Test Assumptions*
- *3.10 Test Results*
- *3.11 Test Tools*
- *3.12 Defect Reporting Procedure*
- *3.13 Defects Prioritization*
- *3.14 System Testing, E2E Test, UAT test stages SLA*
- ! *3.15 Risks*

4 Document Approval

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

Test Strategy: Test Objectives

- **Project Test Scope** – описание компонента или характеристик ПО, которые подлежат тестированию

Component/features in scope of testing
SMF
Service Inventory
Service Provisioning & Activation
NetCracker Framework
IMS КМК
Service Inventory
Subscriber Inventory
Service Provisioning & Activation
NetCracker Framework

- **Test Exclusions** – функционал, который НЕ входит в объем работ команды тестирования.

Test Exclusion	Reason / Notes
• Training materials	Creation and verification of Training materials are outside the scope of testing team and is responsibility of the Training Team
• 24x7 availability requirements / Service Level Agreements	Responsibilities of Customer Support Group
• Non – Functional Testing: Backup & Service Recovery	Responsibility of Customer Infrastructure Team

NetCracker © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

Test Strategy: Test Approach/Test Deliverables

- **Test Approach** – описание видов тестирования, фаз тестирования, а также сторон, ответственных за ту или иную фазу.

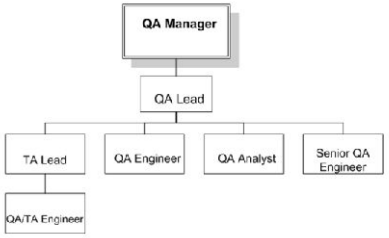
Test Phase Name	Description	Responsibility
Unit testing	The developer typically carries out this phase of testing on a stand-alone basis directly in the development/developers environment.	NetCracker: Technical Manager
Test Strategy definition	The strategy should be developed in a manner that will achieve the greatest efficiency without a loss in quality.	NetCracker: QA Lead
Test Plan Preparation	Test Plan contains detailed description of the tests to be performed and the sequence in which they will be performed. The Test Plan is based on Test Strategy and takes into account specific Test Cases	NetCracker: QA Lead
..	...	....

- **Test Deliverables** – набор документов, выдаваемых Заказчику. Включает такие документы:
  1. Test Strategy;
  2. Test Cases;
  3. UAT Cases (от компании);
  4. Traceability Matrix;
  5. Test Summary Report;
  6. UAT Completion Report.

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

Test Strategy: Test Team Roles and Responsibilities

Test Team Roles and Responsibilities – перечислены роли и ответственности каждого члена QA команды, приведет оргчарт команды тестирования:



NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

Test Strategy: Requirements Acceptance

Requirements Acceptance – краткое описание Entry и Exit Criteria, которые должны выполняться на каждой фазе тестирования.

- **Entry Criteria** для тестирования описывает необходимые условия и наличие обязательных документов для начала процесса тестирования.

- **Exit Criteria** для тестирования описывает необходимые условия и наличие обязательных документов в финальном виде, отсутствие Critical и High дефектов, наличие финальных версий документов по статусу тестирования для перехода к приемосдаточному тестированию (UAT).

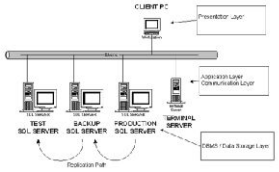
NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

Test Strategy: Test Environment

Test Environment – описание требований к software и hardware, которые будут использоваться в процессе тестирования.

При разработке требований к тестовому окружению необходимо учитывать:

- наличие интеграций с внешними системами;
- типы интеграций;
- наличие мигрированных данных и их объем;
- наличие данных, их количество и иерархическую структуру, которые должны максимально соответствовать планируемому окружению;



! Также необходимо максимальное соответствие оборудования, на котором будет работать окружение, оборудованию production !

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

Test Plan

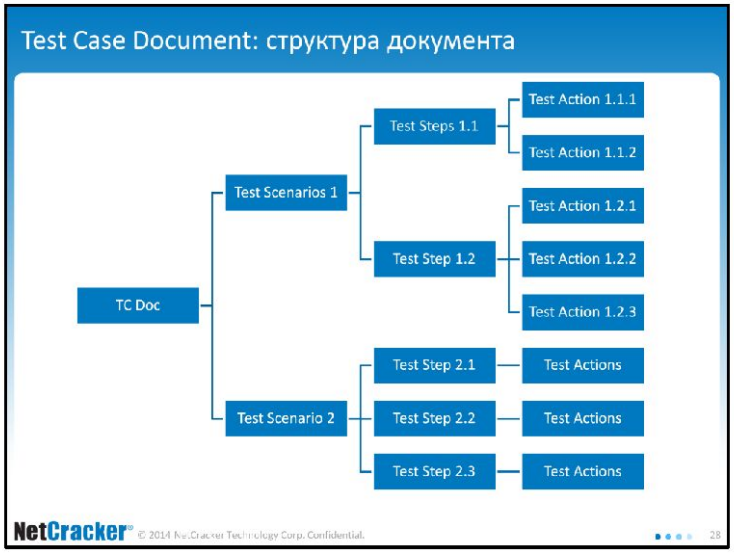
Test Plan – это документ, описывающий :

- описание milestones;
- расписание работ;
- ответственные.

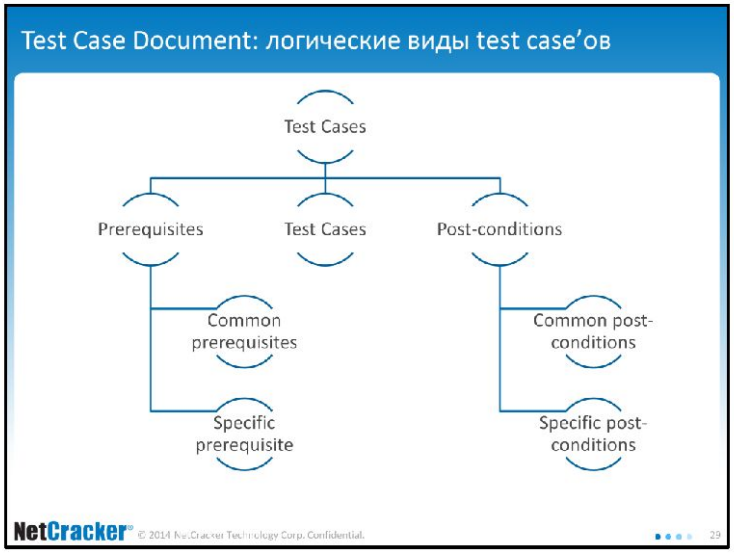
1 **Document Purpose** 5
2 **Scope** 6
3 **Off-Site test processing** 7
3.1 *Test Data* 7
3.2 *Initial requirements for the start of the test* 7
3.3 *Test Preparation* 8
3.4 *Testing & Test Automation scope* 8
3.5 *External Dependencies* 14
3.6 *Test Traceability* 15
3.7 *Test Schedule* 15
3.8 *Test Cycles* 15
3.9 *Solution Acceptance Criteria* 15
3.10 *Reporting* 16
4 **On-Site test processing** 18
4.1 *Test Phases and Schedule* 18
4.2 *On-site installation test* 18
4.3 *JIT (Joint Integration Test)* 19

Name	Planned QA LOE mh	QA Engineer	Actual QA LOE mh	24-Mar	25-Mar
grc_reports	3,00	Dmitriy Panfilov	3,00	Planned	Pass
DIVOP reports		Dmitriy Panfilov			
ipon2divop_ipe + G3R4 updates (Management of Provider on patch panel connector level (operator side))	2,00	Dmitriy Panfilov	2,00		Pass
ipon2divop_j3m	2,00	Dmitriy Panfilov	2,00		Pass
Integration with Divop - j3m - Negative scenarios	1,00	Dmitriy Panfilov	1,00		Pass
Integration with Divop - ipe - Negative scenarios	1,00	Dmitriy Panfilov	1,00		Pass

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential. 27



Test Action – тестовое действие, самый минимальный (минимальное действие, которое нужно сделать)
Test Steps (тестовый шаг) = Test Case (тестовый случай) = Test (тест) = Проверка – набор тестовых действий, необходимых для проверки некоторого требования или требований
Test Scenarios (тестовый сценарий) – набор тестовых шагов (проверок), необходимых для проверки нескольких групп требований
TC Doc (документ с тест-кейсами) – набор тестовых сценариев, необходимых для проверки нескольких групп требований



Prerequisites (пререквизиты, предусловия) – условия общие, которые должны выполняться перед прохождением тест-кейсов. Бывают общие (common) для всего TC Doc или специальные (specific) для некоторого набора тест-кейсов.

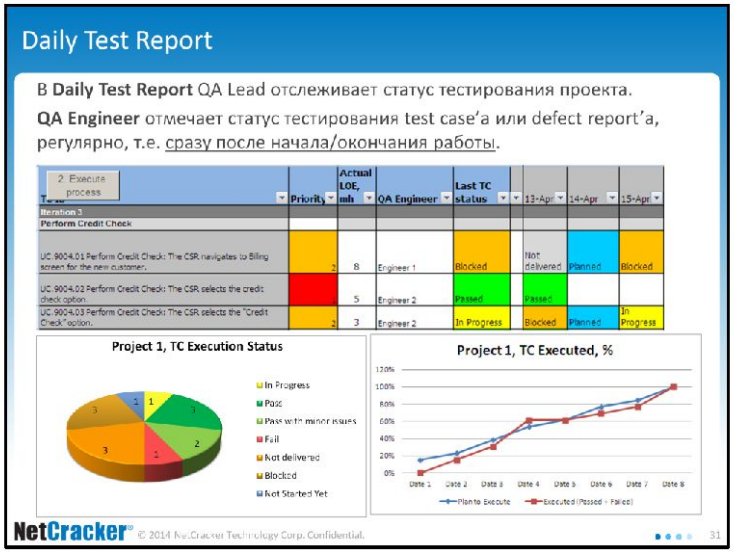
Post-conditions (постреквизиты, постусловия) – условия общие, которые должны выполняться после прохождения тест-кейсов. Бывают общие (common) для всего TC Doc или специальные (specific) для некоторого набора тест-кейсов.

Test Case Document: правила написания ТС

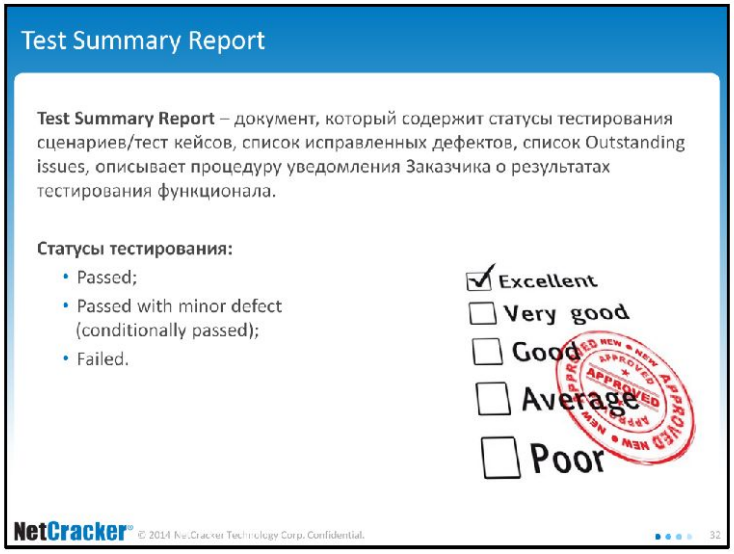
Требования к тест кейсам:

- наличие предварительных условий тестирования
- однозначность;
- последовательность;
- шаги должны быть описаны четко и понятно даже для неподготовленного человека.
- использование принятого глоссария.
- один test step должен содержать одну проверку;
- использование системного подхода;
- разбиение проверок на уровни (см. лекцию по тест-дизайну).

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.



Daily Test Report –отчёт об исполнении тестирования за день



Passed – проверка выполнена успешна (AR равен ER).
Failed – проверка выполнена неуспешно (AR не равен ER).
Conditionally passed – проверка выполнена успешно, но при предположении, что выполняются некоторые условия.
Passed with minor defects – проверка выполнена успешно, но при предположении, что найденные дефекты незначимы и легкоустранимы

Test Summary Report: структура

1. INTRODUCTION
1.1 Description
2. TEST RESULTS
2.1 System Testing Results
2.2 List of test cases failed
2.3 Items not tested
2.4 Summary of outstanding defects
3. EXECUTIVE SUMMARY AND CONCLUSION
3.1 Exit Criteria
4. APPENDIX A – DEFECT PRIORITY DEFINITIONS
4.1 Defect priority definitions

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

Test Summary Report – отчёт о результатах тестирования ПО.

Test Summary Report

- Результаты тестирования тест кейсов

1.5.1 Summary of testing performed

№	Functional Domain	Status
1.	Object Model	
2.	IP Planner	Pass
3.	Sites hierarchy modeling	Pass
4.	Devices modeling	Pass
5.	NE modeling	Pass
6.	CFA	Pass
7.	DWDM	Pass
8.	SDH/SONET	Pass

- Сводная таблица результатов:

1.5.2 Summary of testing results

Test result summary	
Number of Test Cases	80
Number of Test Cases Passed	80
Number of Test Cases Not Executed	0
Number of Test Cases Failed	0

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

Test Summary Report

Список открытых дефектов - Outstanding issues (обязательно с указанием Priority)

Defect #	Name	Priority
1	[DT] [SMF] Empty page on SP-to_Subscriber TCFS VL (Component History tab)	Normal
2	Update SubscriptionID mapping	Normal
3	Added chracteristic SpecificationType to Subscription and Subscriber entity	Normal
4	[Documentation Issue] Some elements in mapping for completeProductionPlan should be changed	Normal
5	Mapping in SMF-RMK Interface Agreement Specification should be updated.	Normal
	[DT][RMK]The name of activation tasks should be according to	

Список исправленных Outstanding issues

RESOLVED Defects in Factory Verbundtest CodeDrop1:

Defect #	Name	Status	Priority
1	NCDO Fetch Plan customization	Closed	Normal
2	Duplication of characteristics attributes and wrong parent for Object Characteristic	Closed	Normal
3	Update JNDI naming convention	Closed	Normal
4	VoIP Platform = IMS instead of TAS	Closed	Normal

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential. 35

Issues – отчёты о найденных дефектах (описания дефектов).
Outstanding issues – описания дефектов, найденных в системе, но ещё не исправленных.

Дополнительные материалы

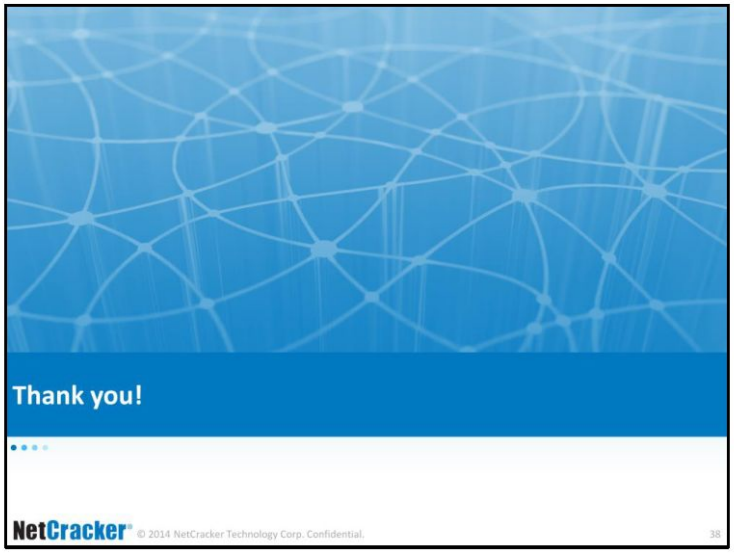
Материалы для самостоятельного изучения

- Роман Савин. Тестирование dot com (с.132-173): http://adm-lib.ru/books/4/testirovanie_dot-com.pdf):
- http://www.protesting.ru/testing/testtypes.html
- http://google.com ! ☺

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.

Q&A

NetCracker® © 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.


Thank you!
NetCracker
© 2014 NetCracker Technology Corp. Confidential.
38