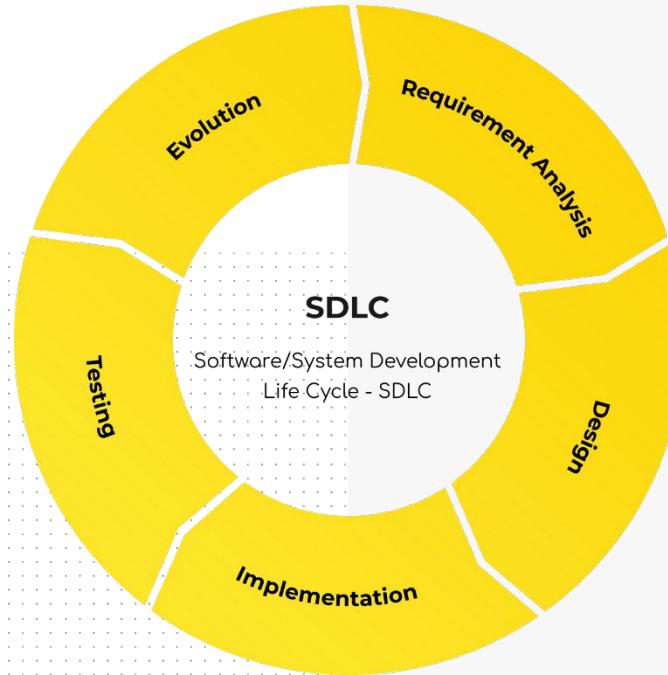


< Teach
Me
Skills />

Введение в тестирование программного обеспечения



Жизненный цикл ПО (SDLC)



Тестирование и качество

- Качество ПО - это совокупность характеристик ПО, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности.



QA vs Тестирование ПО



- Обеспечение качества (QA) - комплекс мероприятий направленный на обеспечение качества разрабатываемого продукта, на всех стадиях разработки.
- Тестирование ПО (Software Testing) - проверка соответствия между реальным и ожидаемым поведением программы, с помощью конечного набора тестов.

Объекты тестирования

- Программы при их непосредственном запуске и исполнении (software)
- Код программ без запуска и исполнения (code)
- Прототип программного продукта (product prototype)
- Функциональные спецификации к продукту (functional specifications)
- Руководства по установке (Installation guide) и использованию (user manual)

Этапы тестирования



- Анализ требований
- Планирование испытаний
- Тест-дизайн
- Запуск тестов
- Редактирование тестов
- Регрессионное
тестирование
- Приемочные испытания
- Эксплуатация и
сопровождение

Анализ требований



1

Изучаем спецификации требований и функциональные требования к системе

2

Отвечаю на вопросы:

- a. что нам предстоит тестировать
- b. как много будет работы
- c. какие есть сложности
- d. всё ли необходимое у нас есть

Планирование испытаний



1

Определяем объем испытаний и ресурсы

2

Пишем расписание того, когда будем выполнять намеченные действия

Тест-дизайн



Определяем:

- i. Цель тестирования
- ii. Специфику входных данных (классы эквивалентности...)
- iii. Модули и подмодули приложения
- iv. Архитектуру тестов (детализация от крупного к деталям)



Пишем тесты

Запуск тестов



Проверяем наши тесты в действии



Анализируем тестовые результаты

Редактирование тестов



1

Пересматриваем и корректируем тесты

2

Держим тесты в актуальном состоянии

3

Дополняем новыми тестами

Виды тестирования



Методы тестирования

Мы работаем с кодом системы?

- НЕТ = метод «черного» ящика (black-box)
- Частично = метод «серого» ящика (grey-box)
- ДА = метод «белого» ящика (white-box)



Регрессионное тестирование

Регрессионное тестирование — это вид тестирования направленный на проверку изменений, сделанных в приложении или окружающей среде (починка дефекта, слияние кода, миграция на другую операционную систему, базу данных, веб сервер или сервер приложения), для подтверждения того факта, что существующая ранее функциональность работает как и прежде. Регрессионными могут быть как функциональные, так и нефункциональные тесты.

Регрессионное тестирование



- Проверяем всю систему в целом
- Получаем сведения о качестве ПО

Приемочные испытания

Smoke Test – короткий цикл тестов, чтобы убедиться, что после сборки кода (нового или исправленного) приложение стартует и выполняет основные функции

Smoke Test – выполнение минимального набора тестов для выявления явных ошибок критичного функционала

Поддержка и сопровождение



1

Тестирование багов, найденных в релизном продукте

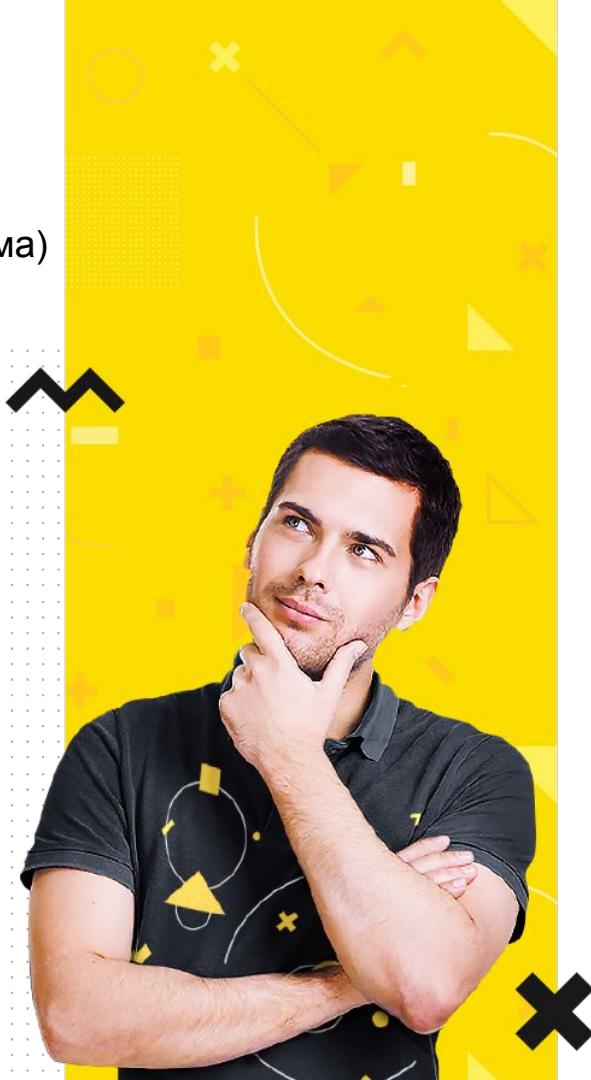
2

Регрессионное тестирование билда после внесенных исправлений

Уровни тестирования

Над чем проводим тесты? (модуль -> группа модулей -> система)

- Компонентное/модульное (component/unit testing)
- Интеграционное (integration testing)
- Системное (system testing)





Типичные роли

- Руководитель проекта (Project Manager)
- Архитектор (Architect/Designer)
- Бизнес-аналитик (Business Analyst)
- Разработчик (Developer)
- Тестировщик (QA/Test Engineer)

Waterfall

Переход от одной фазы к другой происходит только после полного и успешного завершения предыдущей



Agile

Гибкая методология разработки (англ. гибкий) – серия подходов к разработке ПО, ориентированных на использование итеративной инкрементальной разработки, динамическое формирование требований и обеспечение их реализации в результате постоянного взаимодействия внутри самоорганизующихся рабочих групп, состоящих из специалистов различного профиля

Маленький, но
жизнеспособный

HOW TO BUILD A MINIMUM VIABLE PRODUCT

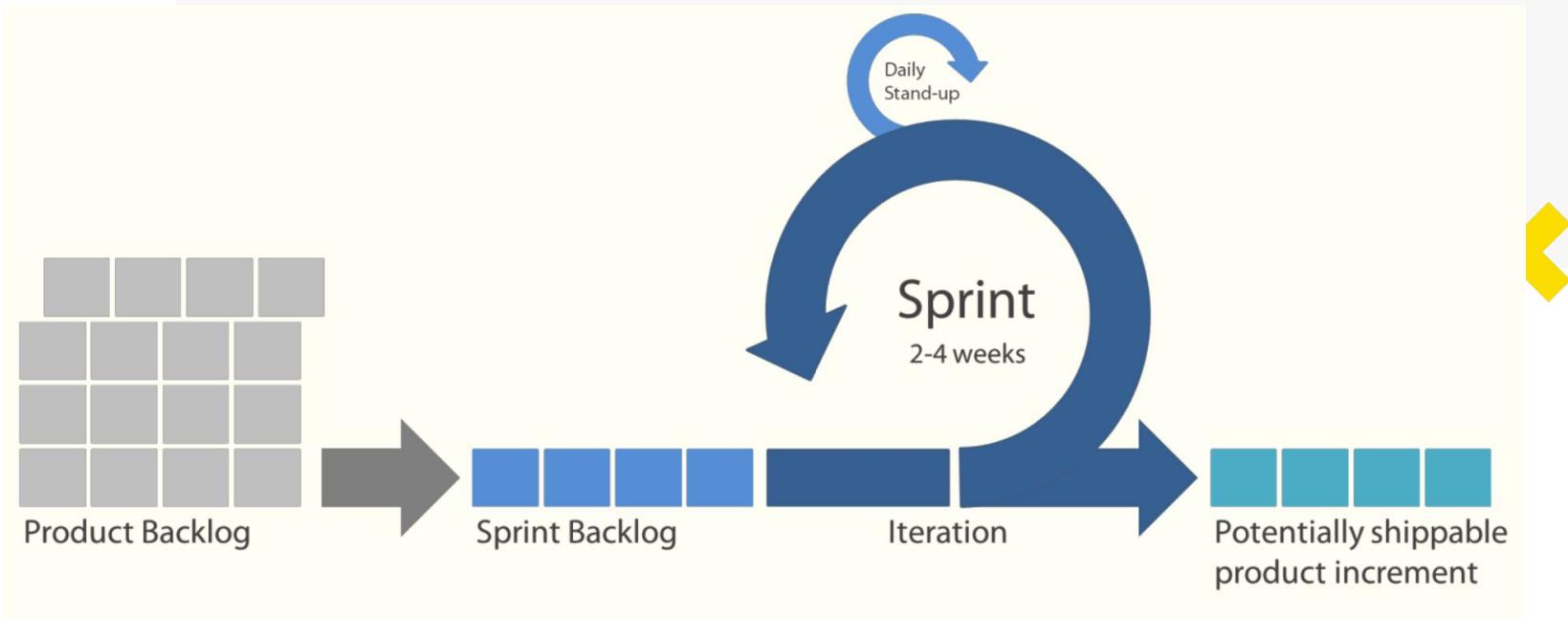
NOT LIKE THIS



LIKE THIS



Scrum. Process



Agile. Основные Определения

Sprint - это циклы выполнения задач. Их длительность может быть от одной до четырех недель. За это время команда должна создать потенциально готовый к работе продукт, чтобы пользователи могли его протестировать и поделиться впечатлениями. Спринт состоит из нескольких этапов: планирование, работа, презентация результата и анализ. Команда сама оценивает свои силы на один спринт и формирует столько задач, сколько сможет выполнить



Agile. Основные Определения

Product Backlog - это приоритизированный набор пользовательских историй. В процессе этот список может обновляться всеми членами команды

The screenshot shows a YouTrack search results page with the query "youtrack backlog us". The results list 210 issues, sorted by custom order and updated date. The issues are categorized under the "Agile" project. Many issues are marked with a red star, indicating they are critical or high-priority. Labels like "x agile", "x workflow", and "x gather details" are present next to some issues. The interface includes standard YouTrack navigation and search controls.

Issue ID	Description	Labels	Last Updated
YTB-520	Agile board enhancements and other cosmetic issues	x agile	11:50
YTB-494	Change a board owner on the board	x workflow	07 Dec 16
YTB-516	Rewrite predefined workflows		Jan 09
YTB-378	Gantt chart widget		17 Nov 16
YTB-377	Support attribute-based swimlanes relying on tag values		10 Oct 16
YTB-36	Burndown improvements	x agile	26 Oct 16
YTB-40	Merged user profile		12 Oct 16
YTB-505	Automatically generate What's New balloon content from the Documentation & Other Improvements		15 Dec 16
YTB-375	React on sprint deletion, board setting change and stuff like that		26 Sep 16
YTB-270	Edit issue in Agile: add work item	x agile	14 Sep 16
YTB-45	Agile board configuration	x agile	12 Oct 16
YTB-188	Add feature statistics to new agile board	x agile	12 Oct 16
YTB-275	Edit issue in Agile: VCS changes	x agile	14 Sep 16
YTB-274	Edit issue in Agile: Linked issues	x agile	14 Sep 16
YTB-302	Fix custom fields-related issues in Admin.		30 May 16
YTB-200	Update common styles of all buttons due to new RingUI buttons style		12 Oct 16
YTB-176	Implement dot-separated sections order for build bundle elements		12 Oct 16
YTB-163	Update administration UI to new gap		12 Oct 16
YTB-149	Browser support review		12 Oct 16
YTB-22	Automation tools integration	x gather details	12 Oct 16
YTB-147	Add command to move issues to backlog	x agile	12 Oct 16

Agile. Основные Определения

Sprint Backlog - это список задач и объем работы, которую нужно сделать за один спринт. К примеру, за одну или две недели.

JIRA Software

Teams in Space
Scrum: Teams in Space

Configure

Backlog

QUICK FILTERS: Product Recently updated Only my issues Server UI

VERSIONS

- Backlog
- Agile board
- Releases
- Reports
- All issues
- Components
- Add-ons

PROJECT SHORTCUTS

- Mars Team HipChat Room
- Space Station Dev Roadmap
- Teams in Space Org Chart
- Orbital Spotify Playlist
- Hyperspeed Bitbucket Repo
- + Add shortcut

Epics

Sprint 1 14 issues

Start sprint

Sprint 2 6 issues

Start 10 Aug 2015 — Release: 9 Oct 2015

TIS-25 Engage Jupiter Express for outer solar system travel
SeeSpaceEZ Plus 5

TIS-37 When requesting user details the service should return prior trip info
Large Team Support 1

TIS-9 After 100,000 requests the SeeSpaceEZ server dies
Local Mars Office 1

TIS-7 500 Error when requesting a reservation
Large Team Support 1

TIS-10 Bad JSON data coming back from hotel API
Space Travel Partners 5

TIS-18 Enable Speedy SpaceCraft as the preferred individual transit provider
Large Team Support 1

Backlog 49 issues

Create sprint

TIS-25 Engage Jupiter Express for outer solar system travel
Local Mars Office 5

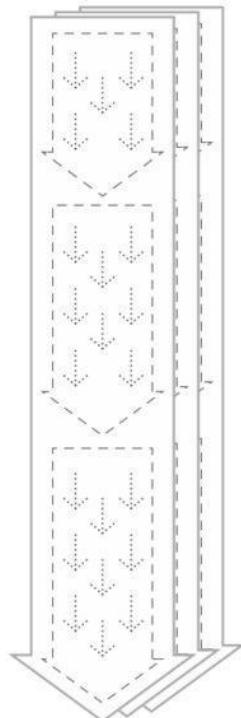
TIS-37 When requesting user details the service should return prior trip info
Space Travel Partners 1

TIS-9 After 100,000 requests the SeeSpaceEZ server dies
Space Travel Partners 1

TIS-7 500 Error when requesting a reservation
Local Mars Office 1

Agile. Основные Определения

User Story - способ
описания требований к
разрабатываемой
системе,
сформулированных как
одно или более
предложений на
повседневном или
деловом языке
пользователя



Who is this user?
What makes them tick?
Who's an example of such a person?

"As a [persona],
I want to [do something]
so that I can [realize a reward]"

Why do they want to do this?
What's the benefit/reward?
How will we know of it's
working?



Agile. Основные Определения

Grooming – это тип встреч в Скраме, основная активность, которой делается на протяжении спринта для подготовки бэклога к следующему спринт-планированию.

Груминг стоит проводить:

- активно в начале проекта или релиза
- затем регулярно (или по необходимости) в течение всего проекта, выделяя на эту активность время в каждом спринте



Agile. Основные Определения

Sprint Planning - во время данного митинга Product Owner описывает наиболее приоритетные задачи команды. Команда в это время задаёт достаточное количество вопросов, чтобы более точно оценить и распределить задачи, которые будут решаться во время спринта

Daily stand-up (Daily Scrum, Kanban Meeting или просто дэйли) — регулярная короткая встреча Agile-команды, которая призвана синхронизировать всех участников, обеспечивать прозрачность рабочего процесса и таким образом поддерживать эффективность и производительность команды. Обычно задают 3 вопроса:

- Что сделал?
- Что буду делать?
- Какие блокирующие проблемы существуют?

Agile. Основные Определения

Sprint Demo - митинг, основной целью которого является короткая демонстрация командой для Product Owner того как работает разработанная функциональность

Retrospective - митинг, на котором команда производит обзор того, что удалось сделать успешно во время спринта, какие проблемы возникали и как не допускать аналогичных ошибок/проблем в будущем

Требования

Требования (requirements) - описание того, какие функции и с соблюдением каких условий должно выполнять приложение в процессе решения полезной для пользователя задачи. Требования должны быть независимы от внутренней архитектуры приложения, т.е. должны описывать то, что необходимо заказчику без деталей реализации (принцип «what, not how»). Правда, бывают исключения в виде ограничений, например, на операционную систему.

Практическое задание

Изучить <https://sharelane.com> и написать к нему требования, например:

- Поле Zip Code должно состоять из 5 цифр
- Поля Last Name, Password и Confirm Password должны быть обязательными



The screenshot shows the ShareLane website interface. At the top, there is a navigation bar with a search bar, a shopping cart icon labeled "Shopping Cart", and buttons for "Login" and "Sign up". Below the navigation bar, there are two book listings. On the left, a book by Leo Tolstoy titled "War and Peace" is shown, featuring an illustration of a woman in a white dress dancing with a man in a tuxedo. On the right, a book by Mark Twain titled "The Adventures of Tom Sawyer" is shown, featuring an illustration of a boy and a girl. Both books have their titles and authors listed below them, along with their prices (\$10.00).

Author	Title	Price
Leo Tolstoy	War and Peace	\$10.00
Mark Twain	The Adventures of Tom Sawyer	\$10.00

[QATutor.com](#) | [Test Portal](#) | [Python Source File](#) | [Contact](#)