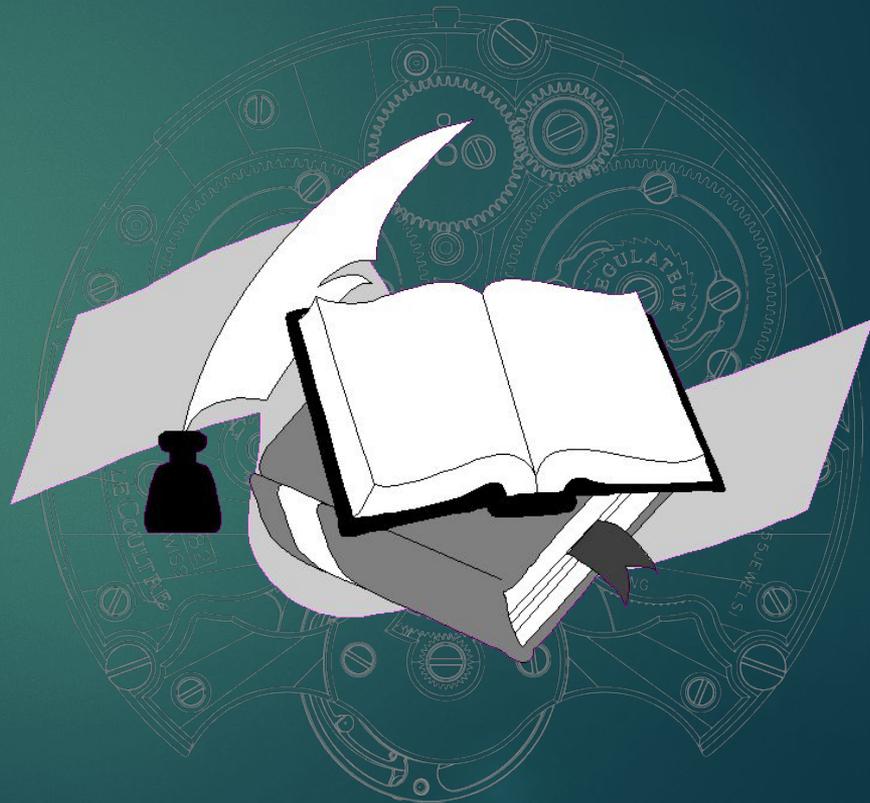


# Содержание

- ▶ Тестирование и качество
- ▶ ЖЦПО
- ▶ Требования
- ▶ Техники тест-дизайна
- ▶ Инструменты тестирования
- ▶ Аутсорсинг
- ▶ Предметные области
- ▶ БД, СУБД, SQL
- ▶ Системы



# Разминка

2

## Две верёвки

### Дано:

- Два отрезка верёвки. Каждый таков, что если поджечь его с одного конца, он будет гореть ровно 60 минут
- Коробка спичек

### Вопрос:

Как отмерить с помощью двух отрезков такой верёвки 45 минут (рвать верёвки нельзя)?



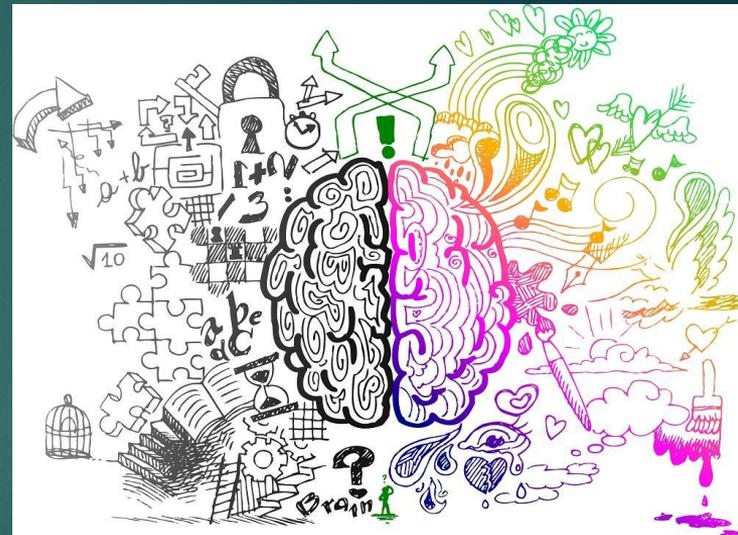
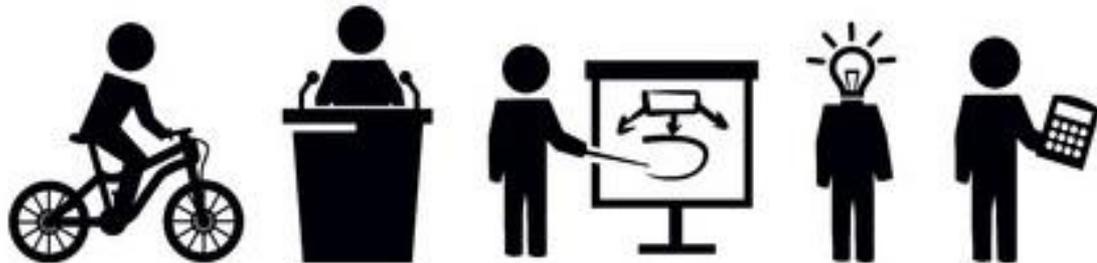
# Тестирование, как искусство (1 из 2)

3

Тестирование (от англ. test) – Проба, опыт, проверка

Тезис:

*«Что бы человек не делал, чем бы не занимался  
– он занимается тестированием»*



# Тестирование, как искусство (2 из 2)

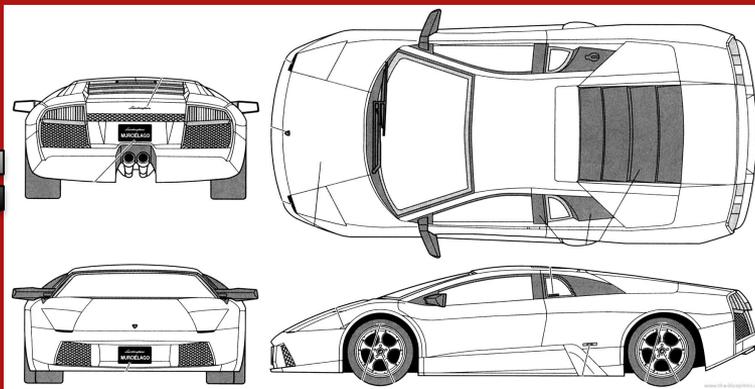
4

- 1) Проверка соответствия между реальным и ожидаемым [поведением]

## Фактический результат



## Требования



## Результат

T1 = Passed  
T2 = Passed  
T3 = Failed  
T4 = Blocked  
T5 = Passed  
T6 = Passed  
T7 = Failed  
T8 = Failed  
T9 = Blocked

# Требования (1 из 2)

5

Требования к ПО - совокупность утверждений относительно атрибутов, свойств или

качеств программной системы, подлежащей реализации

Прямые	Косвенные
Функциональные	Нефункциональные
Бизнес-требования	Пользовательские



Характеристики:

- Единичность
- Однозначность
- Недвусмысленность
- Завершенность
- Последовательность
- Атомарность
- Отслеживаемость
- Актуальность
- Выполнимость
- Обязательность
- Проверяемость

# Требования (2 из 2)

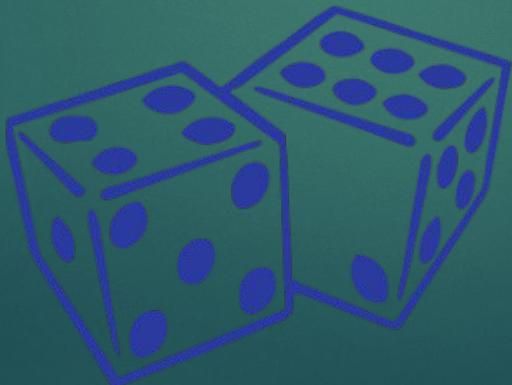
6

## Требования для карандаша:

1. Длина: 10 см.
2. Диаметр: 0.5 см.
3. Материал: дерево, ольха
4. Грифель: диаметр = 0.1 см, твердость = ТМ
5. Цвет: синий матовый (#0000FF)
6. Надпись на карандаше: ООО «Требования» [Arial, 6 см]

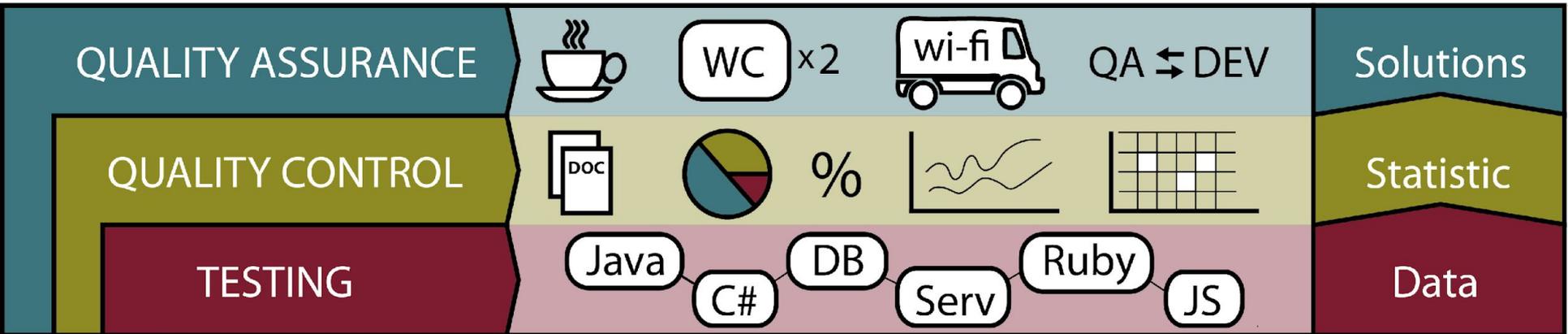
## Требования для:

- Игральные кости
- Теннисная ракетка
- Чашка
- Нож



# Качество в сфере IT (1 из 3)

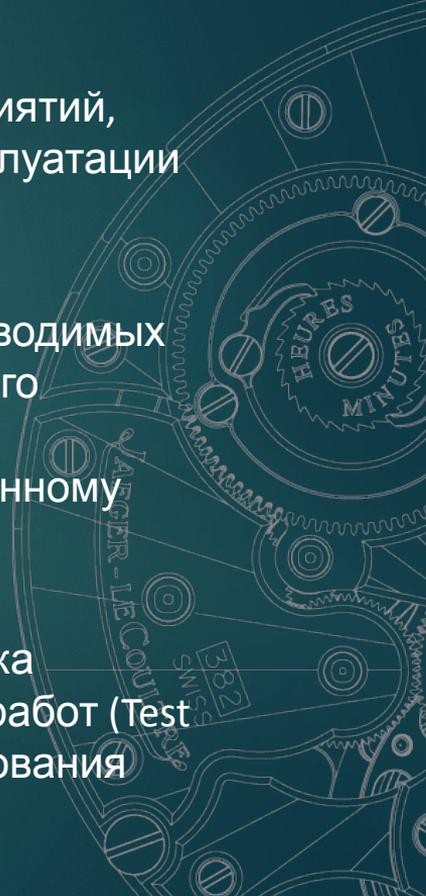
**Качество программного обеспечения (software quality):** Сумма функциональности и технических характеристик программного продукта, отвечающих за возможность выполнения сформулированных или подразумевающихся задач [ISO 9126]



Обеспечение качества – Контроль качества – Тестирование

# Качество в сфере IT (2 из 3)

- **Обеспечение качества (Quality Assurance - QA)** - совокупность мероприятий, охватывающих все технологические этапы разработки, выпуска и эксплуатации программного обеспечения (ПО) информационных систем
- **Контроль качества (Quality Control - QC)** - совокупность действий, проводимых над продуктом в процессе разработки, для получения информации о его актуальном состоянии в разрезах: "готовность продукта к выпуску", "соответствие зафиксированным требованиям", "соответствие заявленному уровню качества продукта"
- **Тестирование программного обеспечения (Software Testing)** – техника контроля качества, включающая в себя активности по планированию работ (Test Management), проектированию тестов (Test Design), выполнению тестирования (Test Execution) и анализу полученных результатов (Test Analysis)



# Качество в сфере IT (3 из 3)

9



# Аббревиатуры и сокращения

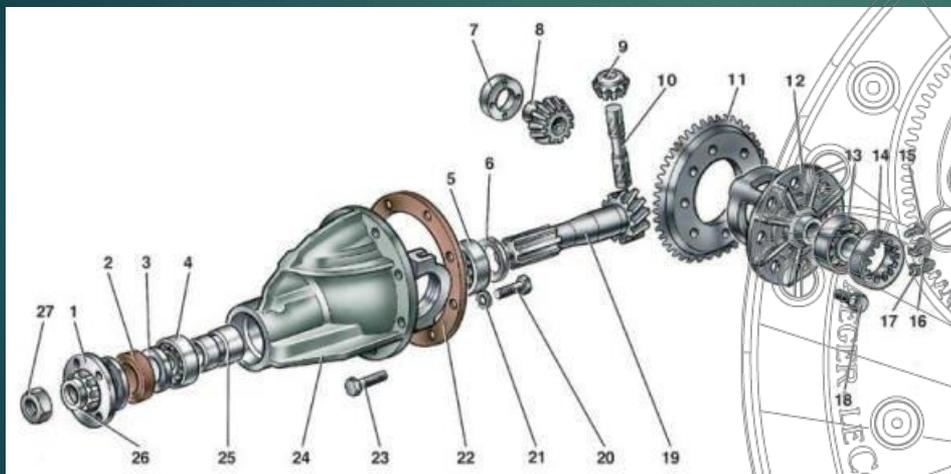
- **Бой/Пром/Прод** – Боевая среда, промышленная среда, продуктивная среда
- **Тест** – Тестовая среда, тестовый стенд
- **ТЗ** – Техническое задание
- **ТМ** – Тестовая модель
- **UAT** – Пользовательское тестирование
- **ОТК** – Отдел технического контроля
- **ЭЗ** – Экспертное заключение
- **ИП** – Интеграционная платформа
- **ФТ** – Функциональное тестирование
- **НТ** – Нагрузочное тестирование
- **АТ** – Автоматизированное тестирование
- **ПО** – Программное обеспечение
- **ЖЦПО** – Жизненный цикл программного обеспечения
- **ДП** – Детальный план



# Программное обеспечение (ПО)

11

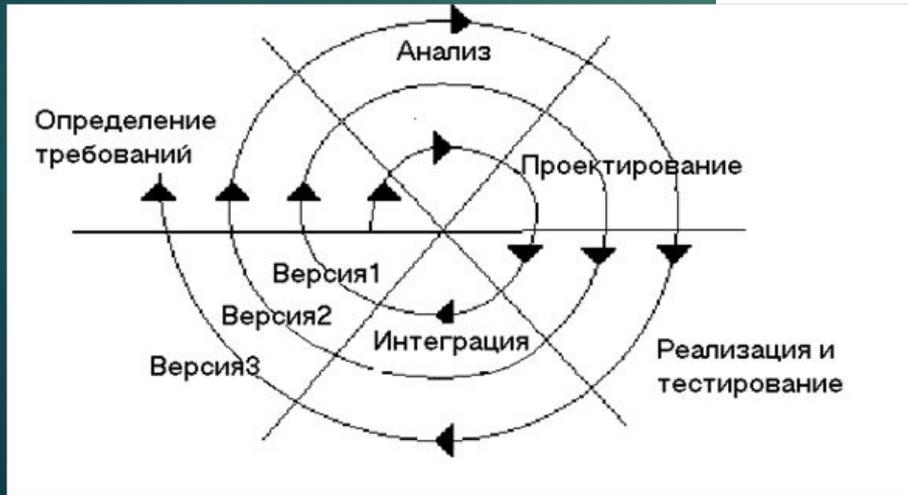
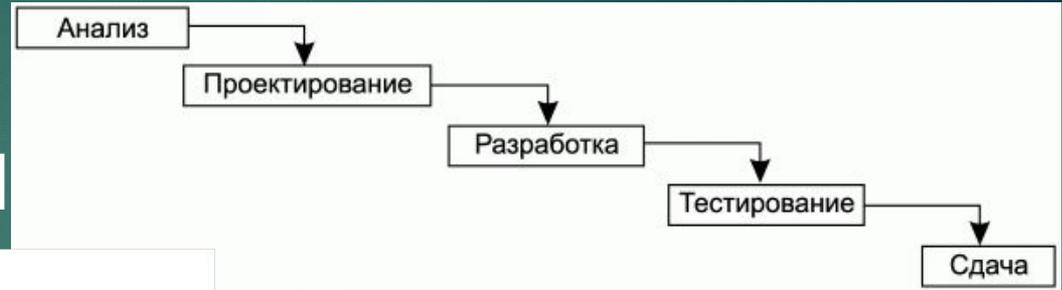
Программное обеспечение – набор правил и процедур, предназначенных для обработки информации.  
ПО – конструктор из «запчастей-команд»



# Разработка ПО (1 из 3)

## Водопад

## Циклическая



## Инкрементная модель



### Преимущества

- Не требует для начала полной спецификации требований.
- Создание начинается с реализации части функционала
- Требования дорабатываются по ходу разработки
- Гибкость при определении дальнейших требований

## V-модель



## Начало

- Потребность
- Идея
- Задача
- Техническое задание

## Анализ и Оценка

- Анализ исходных данных
- Анализ возможностей
- Оценка сроков и стоимости
- Оценка рисков

## Планирование

- Планирование этапов проекта
- Планирование ресурсов
- Подготовка проектной документации

## Проектирование

- Создание функциональных спецификаций
- Создание архитектурных спецификаций
- Дизайн пользовательских интерфейсов

## Реализация

- Программирование, Кодирование
- Документирование
- Тест-план, Тест-кейсы

## Тестирование

- Функциональное тестирование
- Нагрузочное тестирование

## Внедрение

- Интеграция
- Миграция
- Обучение

## Завершение

- Прием-сдаточные испытания
- Акт выполненных работ

## Техническая поддержка

- Сопровождение

**+ Вывод из эксплуатации**



# Agile – гибкие методологии

16

**Гибкая методология разработки** (англ. Agile software development, agile-методы) — серия подходов к разработке программного обеспечения, ориентированных на использование итеративной разработки, динамическое формирование требований и обеспечение их реализации в результате постоянного взаимодействия внутри самоорганизующихся рабочих групп, состоящих из специалистов различного профиля.



Разработчик

Аналитик

Тестировщик



# Scrum – гибкие методологии

## The Agile Scrum Framework at a Glance

Inputs from Executives,  
Team, Stakeholders,  
Customers, Users



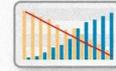
Product Owner



The Team



Scrum Master



Burndown/up  
Charts



Daily Scrum  
Meeting

Every  
24 Hours



1-4 Week  
Sprint



Sprint Review



Finished Work



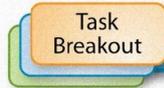
Sprint  
Retrospective



Product  
Backlog



Sprint  
Planning  
Meeting



Sprint  
Backlog

Sprint end date and  
team deliverable  
do not change

# Задачи и виды тестирования

18

## Функциональные виды тестирования

- Функциональное тестирование (Functional testing)
- Тестирование безопасности (Security and Access Control Testing)
- Тестирование взаимодействия (Interoperability Testing)

## Нефункциональные виды тестирования

- Стрессовое тестирование (Stress Testing)
- Тестирование стабильности или надежности (Stability / Reliability Testing)
- Тестирование установки (Installation testing)
- Тестирование удобства пользования (Usability Testing)
- Тестирование на отказ и восстановление (Failover and Recovery Testing)
- Конфигурационное тестирование (Configuration Testing)

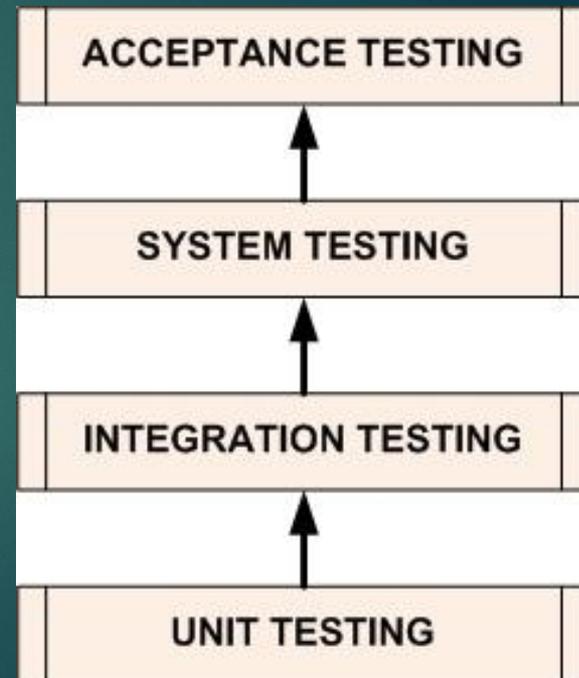
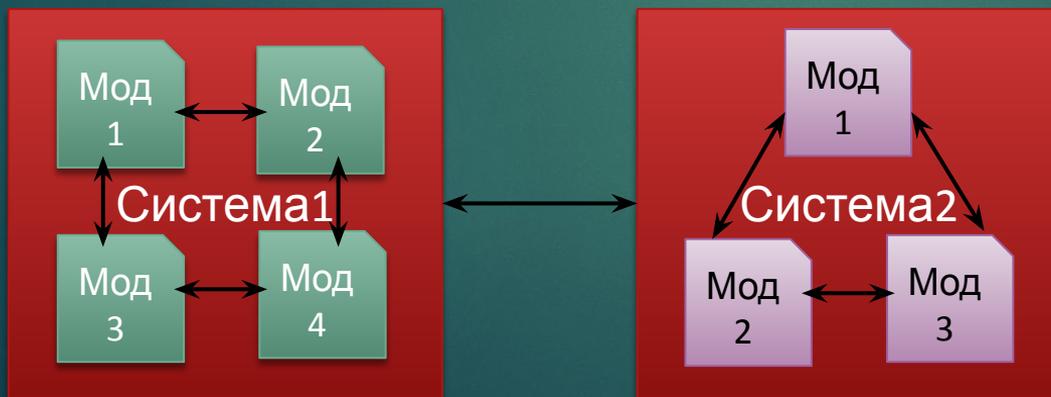
## Связанные с изменениями

- Дымовое тестирование (Smoke Testing) / Тестирование сборки (Build Verification Test)
- Регрессионное тестирование (Regression Testing)
- Санитарное тестирование или проверка согласованности/исправности (Sanity Testing)



# Уровни тестирования

- Модульное тестирование
- Интеграционное модульное тестирование
- Системное тестирование
- Интеграционное системное тестирование
- Приемочное тестирование



# «Чёрный» и «белый» ящики

20



## Чёрный ящик

- Тестирование функций программы
- Тестирование потока входных данных
- Тестирование области допустимых значений
- Тестирование длины набора данных

## Белый ящик

- Покрытие операторов
- Покрытия решений и условий
- Покрытие комбинаций условий
- Статический анализ кода

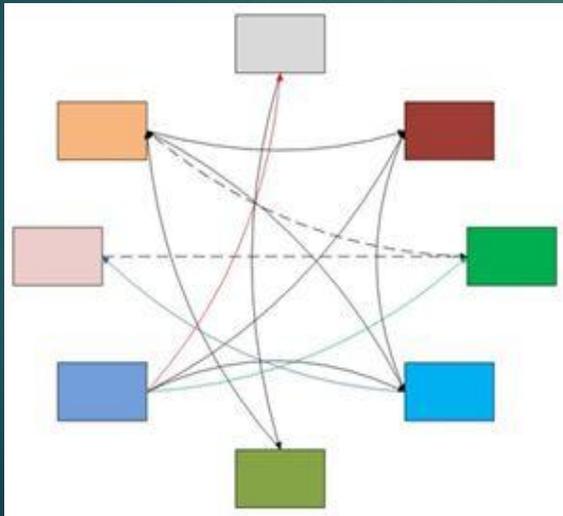
## Способы интеграции систем

1) Традиционный вариант

Интеграция «Каждый-с-каждым»

2) Service Oriented Architecture,  
SOA

Единое решение на основании  
интеграционной сервисной шины



# План тестирования (1 из 2)

22

**План тестирования (Test Plan)** - это документ описывающий весь объём работ по тестированию, начиная с описания объекта, стратегии, расписания, критериев начала и окончания тестирования, до необходимого в процессе работы оборудования, специальных знаний, а также оценки рисков с вариантами их разрешения



# План тестирования (2 из 2)

23

## 1. Что надо тестировать?

Описание объекта тестирования: системы, приложения, оборудования

## 2. Что будете тестировать?

Список функций и описание тестируемой системы и её компонент в отдельности

## 3. Как будете тестировать?

Стратегия тестирования, виды тестирования

## 4. Когда будете тестировать?

Последовательность проведения работ: подготовка, тестирование, анализ результатов

## 5. Критерии начала тестирования:

Готовность тестовой среды, законченность разработки, наличие документации

## 6. Критерии окончания тестирования:

Результаты тестирования удовлетворяют критериям качества продукта:

- Требования к количеству открытых багов
- Выдержка определённого периода без изменения исходного кода приложения
- Выдержка определённого периода без открытия новых багов

## 7. Окружение тестируемой системы

## 8. Необходимое для тестирования оборудование и программные средства





- Лето-банк (3943)
  - Back Office (714)
  - Front Siebel (683)
    - PRM (2)
    - TOP UP/Заряди кредит (19)
    - WEB API (45)
    - Администрирование (18)
    - Рекуррентные платежи(Автопогашение) (30)
    - Возврат/замена товара для POS (13)
    - Выписка ПФР (21)
      - ЛБ-3445:[CASH]Отказ использования выписки.
      - ЛБ-3444:[CASH]Регистрация клиента в ПФР. Отказ в выдаче кредита.
      - ЛБ-4459:[CASH] Регистрация клиента в ПФР. Выдача кредита.
      - ЛБ-4464:[CARD] Клиент зарегистрирован в ПФР. Выдача кредита.
      - ЛБ-3455:[CARD]Отказ использования выписки.
      - ЛБ-4627:[CARD] Регистрация клиента в ПФР. Отказ в выдаче кредита.
      - ЛБ-4082:[ПФ]Расширение секции выписки ПФР
      - ЛБ-3619:[ПФР][Логистика]Отправка досье
      - ЛБ-3617:[ПФР][Логистика]Обработка досье
      - ЛБ-3614:[ПФР][Логистика]Прием досье CASH
      - ЛБ-3616:[ПФР][Логистика]Прием досье CARD
      - ЛБ-3621:[CR]Проверка журнала

Поля	Свойства
<ul style="list-style-type: none"><li>• Заголовок/название</li><li>• Описание</li><li>• Предусловия</li><li>• Шаги (ожидаемый/фактический)</li><li>• Вложения</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Написан на основании требований</li><li>• Детальные предусловия</li><li>• Каждому выполняемому шагу соответствует ожидаемый результат</li><li>• Ожидаемый результат должен быть однозначным</li><li>• Шаги должны выполняться последовательно</li><li>• Тест-кейс должен быть актуальным</li><li>• Не должен зависеть от автора</li></ul>

1. Эквивалентное  
разделение

Дано: интервал от 1 до 10. Решение: выбрать одно значение внутри интервала и одно вне его – «5 и 0»)

2. Анализ граничных значений

Проверка на границах интервала – «1 и 10», «0 и 11»)

3. Причина/Следствие

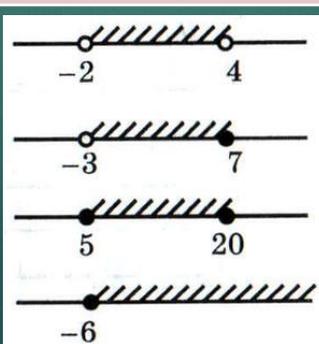
Ввод данных клиента – причина, добавление в БД – следствие

4. Предугадывание ошибки

Опыт, «что если я..?»

5. Исчерпывающее тестирование

Проверка всех комбинаций входных значений



# Ошибка, дефект, отказ

## Примеры

:

- Парашют
- Банкомат
- 

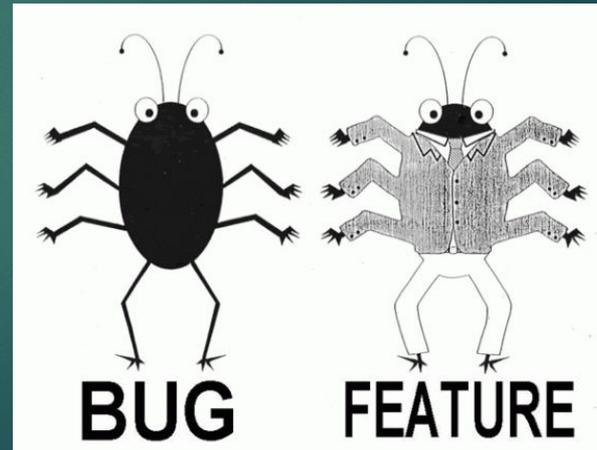
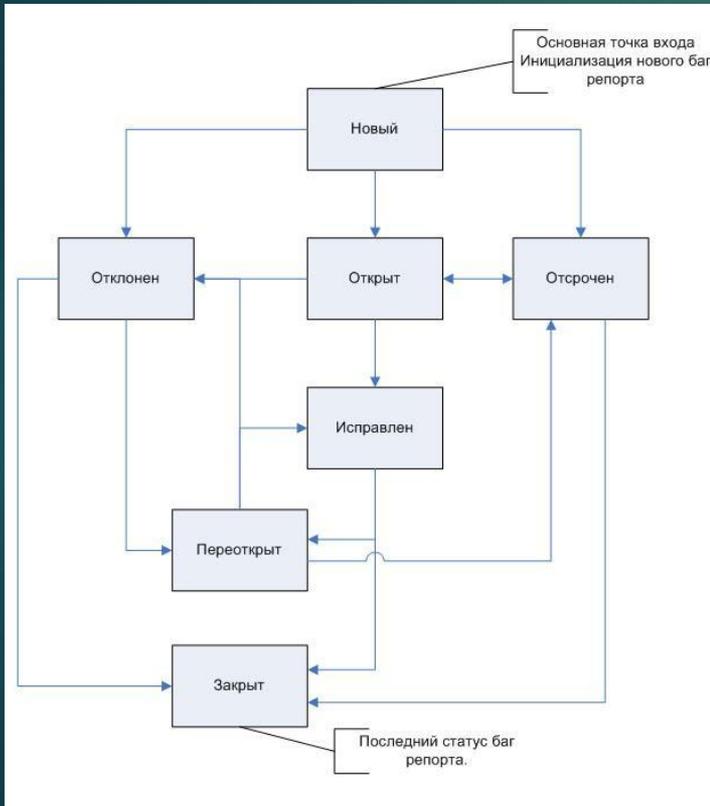
## Светофор



• <b>Ошибка, просчёт (error)</b>	Действие человека, которое приводит к неправильному результату
<b>Дефект, помеха (fault)</b>	Изъян в компоненте или системе, который может привести компонент или систему к невозможности выполнить требуемую функцию
<b>Отказ, неисправность (failure)</b>	неспособность системы выполнить требуемое действие, результат наличия в системе дефекта

# Дефект (1 из 2)

Дефект – это несоответствие между реальным и ожидаемым поведением программы. Дефект может обнаруживаться как в реализации, так и в требованиях.



# Дефект (из 2)

## Серьёзность:

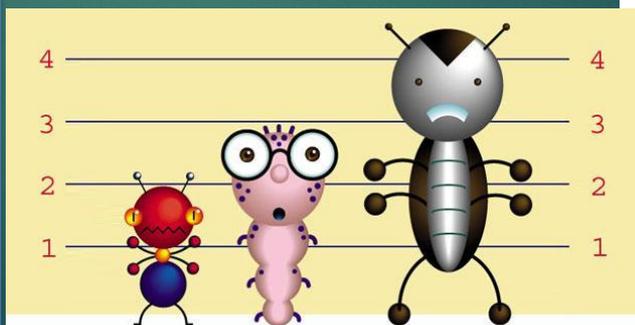
- Blocker
- Critical
- Major
- Minor
- Trivial

## Приоритет:

- Высокий
- Средний
- Низкий

**Серьёзность** – степень влияния дефекта на работу системы.

**Приоритет** – приоритет исправления дефекта в порядке очередности и важности.



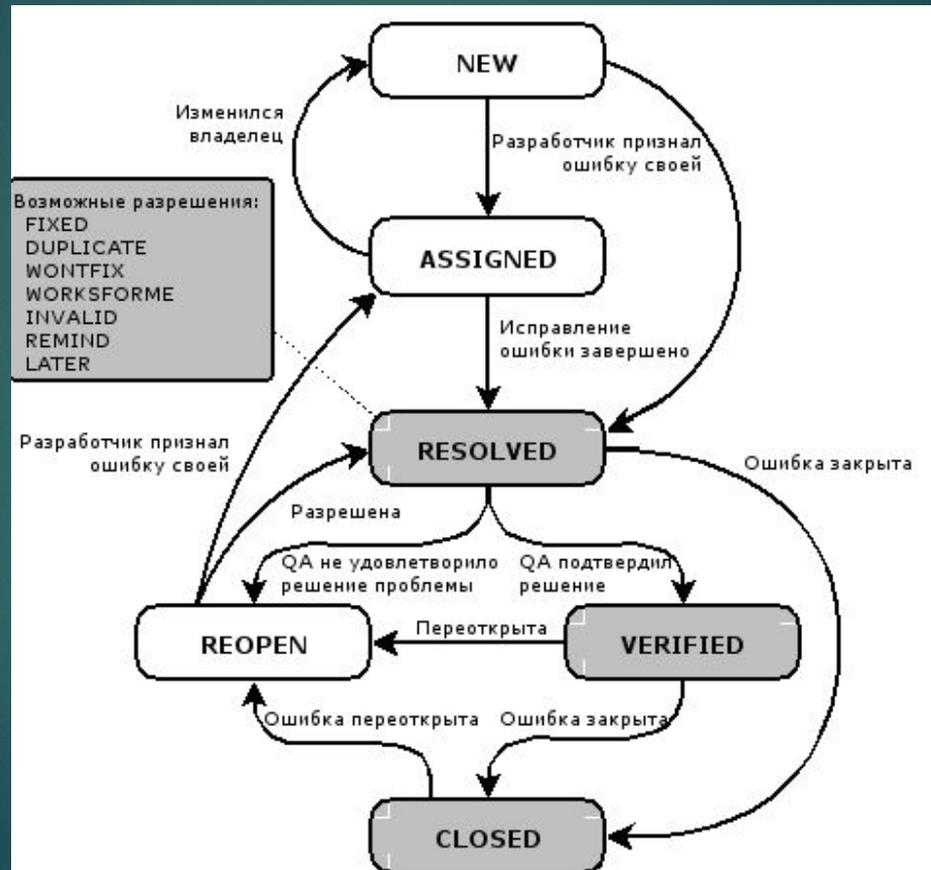
СЕЙЧАС



ПОТОМ



# Дефект (3 из 3)



# Заполнение баг-репорта

31

## Шапка

- Краткое описание
- Проект
- Компонент приложения
- Номер версии
- Серьезность
- Приоритет
- Статус
- Автор
- Назначен на

## Окружение

- ОС
- Название и версия браузера
- Название/номер сервера

## Описание

- Шаги воспроизведения
- Ожидаемый результат
- Фактический результат

## Дополнения

- Файл с логами
- Скриншот
- Видео
- Запрос SQL



# Инструменты тестирования

32



# TestLink (1 из 5)

The screenshot displays the TestLink Prague 1.9.5 web interface. The top navigation bar includes links for 'Домой', 'Требования', 'Тесты', 'Прогон', 'Отчеты', and 'ЛБ-'. The main content area is divided into two columns. The left column contains a form for configuring a test, with fields for 'Название теста', 'Группа тестов', 'Приоритет', 'Execution type', 'Отбор по владельцу', 'Designer', 'Status', 'Регресс', 'Санити', and 'Отбор по результатам прогона'. The right column shows the test description, including a note about mobile phone number validation and a list of 'Вводимые некорректные значения'. Below this is a table with the following structure:

#	Шаги	Ожидаемая реакция	Execution
1	Зафиксировать доступное количество повторных отправок сообщений с кодом подтверждения клиенту, указанное в настройках системы.	Значение зафиксировано.	Ручной
2	Пройти тест ЛБ-3739:[КЦ] [Идентификация] Клиент найден по предоставленным данным  При этом использовать договор и данные клиента из условия теста и на шагах 3 и 4 ввести следующие данные:  В поле "Тема" выбрать тему "Изменение информации о клиенте".  В поле "Подтема" выбрать подтему "Изменение номера мобильного телефона".  Пройти тест ЛБ-3740:[КЦ] [Аутентификация] Клиент успешно аутентифицирован по коду доступа	Идентификация и аутентификация клиента осуществлена.	Ручной

The bottom left of the interface shows a tree view of the test suite structure, including 'Лето-банк / Регресс - Релиз 5.5 (36) (8, 2, 0)' and its sub-items like 'Front Siebel (36) (26, 8, 2, 0)' and 'Обслуживание клиентов (36) (26, 8, 2, 0)'. The 'ЛБ-3744' test case is highlighted in the tree view.

# TestLink (2 из 5)

34

TestLink Prague 1.9.5 : a.petrov [leader] [ Мои данные | Выход ]  
Домой | Требования | Тесты | Прогон | Отчеты | ЛБ-

Тест-план : Регресс- Релиз 5.5 [Сборка : 12.05.2015]

**Настройки**

Тест-план: Регресс- Релиз 5.5  
Сборка для выполнения: 12.05.2015  
Автоматически обновлять дерево тестов:   
[Export Test Plan](#)

**Фильтры**

Номер теста: ЛБ-  
Название теста:  
Группа тестов:  
Приоритет: [любой]  
Execution type: [любой]  
Отбор по владельцу: [любой] - включая неназначенные тесты  
Designer:  
Status: Готов, В разработке, Валидация  
Регресс: Да, Нет  
Санити: Да, Нет  
Отбор по результатам прогона: [любой]  
на: Сборка, выбранная для исполнения  
Date1:   
Date2:

[Применить фильтр](#) [Reset Filters](#) [Hide Custom Fields](#) [Расширенные фильтры](#)

Лето-банк / Регресс - Релиз 5.5 (270) (32, 229, 9, 0)

- Front Siebel (158) (13, 137, 8, 0)
  - TOP UP (3) (0, 3, 0, 0)
  - WEB API (8) (0, 6, 2, 0)
  - Администрирование (2) (1, 1, 0, 0)
  - Возврат/замена товара для POS (6) (0, 6, 0, 0)
  - Выписка ПФР (4) (4, 0, 0, 0)
  - Депозиты/Текущий счет (4) (0, 4, 0, 0)
  - Закрытие договора (7) (0, 7, 0, 0)
  - Канал "Брокер" (1) (0, 1, 0, 0)
- Логистика досье (9) (0, 6, 3, 0)
  - ЛБ-4618:Обработка досье
  - ЛБ-4623:Прием досье DEPOSIT
  - ЛБ-4624:Прием досье CREDIT
  - ЛБ-4619:Добавление одного досье в два акта.
  - ЛБ-4620:Формирование акта приема-передачи
  - ЛБ-3678:Обработка досье. Пост-контроль. Документы проверены.
  - ЛБ-4621:Контроль досье
  - ЛБ-4622:Переоформление документов
  - ЛБ-4626:Отправка досье
- Логистика карт - выпуск, перевыпуск (7) (6, 0, 1, 0)
  - ЛБ-3672:Заказ именной карты
  - ЛБ-3673:Заказ неименных карт
  - ЛБ-3674:Пакет утрачен
  - ЛБ-3676:Прием пакета в ОЦ/ГЦ на разных уровнях.
  - ЛБ-3893:Прием пакета в КЦ с некорректным статусом.
  - ЛБ-3894:Проверка выдачи не принятой в ОЦ/ГЦ карты
  - ЛБ-3895:Прием пакета неименных карт в КЦ
- Обслуживание клиентов (36) (1, 34, 1, 0)
  - КС (17) (0, 17, 0, 0)
  - КЦ (19) (1, 17, 1, 0)

# TestLink (3 из 5)

Результаты прогона тестов на версии (сборке) 12.05.2015

**Attention Please:**  
Something is preventing connection to Bug Tracking System,  
and is going to create performance issues.  
Please contact your TestLink Administrator

▼ Описание тест-плана

▼ Описание текущей версии продукта

Печать Показать результаты всех прогонов Import XML Results

▼ Группа тестов: : Front Siebel/ Логистика досье/

Тестовый пример ID ЛБ-4618 :: Версия: 3  
Обработка досье  
Не назначен тестирующий

Последний прогон (любая сборка) - Сборка : 12.05.2015

**Дата : 26/05/2015 23:58:06 - Тестер : m.stanovov - Сборка : 12.05.2015 - Статус : Пройден**

Последний прогон (данная сборка) - Сборка : 12.05.2015

Дата	Сборка	Тестер	Статус	Версия теста	Загрузить файл	Режим запуска
26/05/2015 23:58:06	12.05.2015	m.stanovov	Пройден	3		

Описание теста: цель, сценарий и исходное состояние программы			
Данный тест проверяет корректность процедуры пометки пакета в качестве утраченного.			
Условия			
Для прохождения теста необходимо предварительно создать пакет с картами, либо взять имеющийся из списка с пакетами во вкладке "Движение пакетов".			
Зафиксировать номер пакета.			
Пакет появляется во вкладке "Движение пакетов" после того как в бэк загружен .csv файл.			
Execution type : Ручной			
Designer:			
Status:			
Прогресс:			
Санити:			
#	Шаги	Ожидаемая реакция	Execution
1	Осуществить вход в систему Siebel, пройдя тест ЛБ-2318:Вход в систему Siebel под ролью Сотрудника Ops ГО.	Тест пройден. Вход осуществлен. Отобразились вкладки: <ul style="list-style-type: none"><li>• Карты;</li><li>• Заявка-заказ неименных карт;</li><li>• Движение Пакетов</li></ul>	Ручной
2	Кликнуть на вкладку "Карты"	Вкладка "Карты" стала активной. Ниже отображаются подвкладки: <ul style="list-style-type: none"><li>• Пакеты моего подразделения;</li><li>• Заказ карт;</li><li>• Прием пакетов;</li><li>• Движение пакетов;</li><li>• Карты.</li></ul> Отображены разделы: <ul style="list-style-type: none"><li>• Заказ карт;</li><li>• Карты.</li></ul>	Ручной

122 Перейти на вкладку "Уведомления". Убедиться, что присутствует уведомление о готовности карты. Информация отображается корректно. Ручной

Проверить параметры:

- Дата начала = текущая дата
- Дата завершения = текущая дата + 20
- Статус = Активен
- Деактивация уведомления не предусматривается

РЕЛИЗ:

Прикрепленные файлы :

Файл-ответ - VBEX\_CMIPA\_20130821\_003.uam (1049 bytes, application/octet-stream) 06/08/2014

Файл-задание - VBEX\_CMIPA\_20130821\_003.uam (4343 bytes, application/octet-stream) 06/08/2014

Замечания / Описание проблемы при прогоне

Результаты прогона

- Не запускался
- Пройден
- Провален
- Блокирован

Сохранить результаты прогона

Сохранить и перейти к следующему

# Jira (1 из 2)

The screenshot shows the Jira interface for an issue. At the top, there is a navigation bar with 'AT Consulting' and various menu items like 'Рабочий стол', 'Проекты', 'Запросы', 'Agile', 'Service Desk', 'Тесты', and a 'Создать запрос' button. A search bar and user profile are also visible.

The main content area is divided into three columns:

- Left Column (Filters):** Contains a 'Фильтры' sidebar with options like 'Новый фильтр', 'Найти фильтры', 'Мои открытые запросы', 'Созданные мной', 'Недавно просмотрен...', 'Все запросы', and 'Избранные фильтры'.
- Middle Column (List of Issues):** Shows a list of issues under the heading 'Все запросы'. The selected issue is LET-3514, titled 'как рассчитать дату окончания периода ожид...'. Other visible issues include LET-3518, LET-3517, LET-3516, LET-3515, LET-3512, LET-3511, LET-3510, LET-3509, and LET-3508.
- Right Column (Issue Details):** Displays the details for issue LETOPRFL / LET-3495. The title is 'Не сформировался реестр после выполнения ГП "Расчеты с ТО за товар" в день выдачи кредита'. The status is 'Новый' (New). The description reads: 'Не сформировался реестр после выполнения ГП "Расчеты с ТО за товар" в день выдачи кредита'. The 'Тип' (Type) is 'Ошибка' (Error). Other fields include 'Приоритет: 3', 'Резолюция: Не решен', 'Проявляется в версиях: Нет', 'Исправить в версиях: Нет', 'Метки: БЭК', and 'Регион: Нет'. The 'Людям' (People) section lists 'Исполнитель: Баранников Алексей Николаевич' and 'Автор: Портнова Зоя'. There are also buttons for 'Редактировать', 'Комментарий', 'Назначить', 'Подробнее', 'Need Info', and 'To be Fixed'. At the bottom, there are options for 'Электронная Почта' and 'Экспорт'.

Тип:	<span>❗ Ошибка</span>	Статус:	<span>ОТМЕНА</span> (Посмотреть Workflow)
Приоритет:	↓ 3	Резолюция:	Отменён
Проявляется в версиях:	5.5.2	Исправить в версиях:	Нет
Метки:	Нет		
Регион:	Нет		

---

**Описание**

После обработки заявки зависают в Одобрена-АБС с ошибкой "Произошла ошибка при обработке заявки после подписания договора клиентом"

**Стенд:** 22.213  
**Компонента:** ops, express  
**Пользователь:** akanaevtr, chernaya  
**Номер заявки:** 10085448  
**Тест-кейс:** ЛБ-4219 [WEB]Отправка заявки на доработку с ошибкой "Отсутствуют страницы паспорта"

**Шаги для воспроизведения:**

1. Создать заявку через веб-апп
2. Пройти все шаги, отправить на постконтроль
3. Отправить на доработку контролером
4. Под экспертом внести правки
5. Одобрить под контролером
6. Проверить историю изменений заявки под админом

**Ожидаемый результат:**  
Заявка в статусе "Исполнена" и стадии "Бэкофис".

**Фактический результат:**  
Заявка в Одобрена-АБС с ошибкой "Произошла ошибка при обработке заявки после подписания договора клиентом"

**Дополнительная информация:**  
По всем заявкам под экспертом, которые были на постконтроле, такая ошибка

# Redmine (1.4.3 2)

Home My page Projects Time trackers Administration Help Logged in as **ywarnier** Not run

## Chamilo LMS

Search:  Chamilo LM

Overview Activity Roadmap **Issues** New Issue News Documents Wiki Files Repository Settings

### Issues

▼ Filters

Status  Add filter:

Target version

► Options

Apply

#	Tracker	Status	Priority	Subject	Author	Target version	% Done
<input type="checkbox"/> 5167	Bug	New	Normal	Problems with wiki in course copies	Yannick Warnier	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5165	Bug	Assigned	Urgent	<a href="#">Encryption problem upgrading from 1.8.8.4 to 1.9 nightly 2012-07-10</a>	Jose Manuel Abuin Mosquera	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5163	Feature	Assigned	Normal	Course timeline doesn't allow you to go back	Yannick Warnier	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5142	Feature	Testing	Normal	adding thumbnails to document tool	Juan Carlos Raña	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5141	Bug	Need feedback	Normal	LP: edit asset fails	Julio A. Montoya	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5140	Bug	Need feedback	Normal	Go to course button is missing on private courses	Marko Kastelic	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5136	Bug	Need feedback	Normal	documents tool. when create a course the flv directory sample is duplicated	Juan Carlos Raña	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5130	Bug	Need feedback	Normal	export a learning path with an exercise fail	Juan Carlos Raña	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5125	Bug	Testing	Normal	migrate: Table 'dokeos_main.track_e_exercices' doesn't exist	Laurent Opprecht	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5122	Bug	Testing	Normal	migrate: Table 'dokeos_main.track_e_default' doesn't exist	Laurent Opprecht	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5118	Bug	Need feedback	Normal	install: Seems that the table xxx.metadata doesn't exist	Laurent Opprecht	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5110	Bug	Need feedback	Normal	migration: Duplicate column name 'type'	Laurent Opprecht	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5106	Bug	Need feedback	Normal	fill and clean group for all groups doesn't work	Juan Carlos Raña	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5105	Bug	New	Normal	mpg video files insert from into a html document doesn't work	Juan Carlos Raña	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5100	Bug	Need feedback	Urgent	Enquête de satisfaction	Coursenligne 45	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5094	Bug	Need feedback	Normal	Actualizar desde Chamilo 1.8.x a 1.9	José Angel Ruiz	1.9 RC1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> 5058	Bug	Testing	Normal	Dropbox: duplicate warning when uploading a doc	Laurent Opprecht	1.9 RC1	<input type="text"/>

#### Issues

View all issues  
Summary  
Calendar  
Gantt

#### Custom queries

Chamilo 1.8.8.4  
Chamilo 1.8.8.4 closed  
Chamilo 1.9  
Chamilo 1.9 Pending tasks  
Chamilo 1.9 RC1  
Issues 1.9.2

# Redmine (2.4.3 2)

Home My page Projects Contacts Administration Help Logged in as admin My account Sign out

Web-empresa

Search:  Web-empresa ▾

Overview Activity Issues **New issue** Gantt Calendar News Documents Wiki Files Repository Settings

## New issue

Tracker \* Historias ▾  Private

Subject \* [CONTACT] :: We need a mean to let the user contact us other than the contact mail.

Description

**B** *I* U ~~S~~ **C** **H1** **H2** **H3** **≡** **≡**

We need also to filter what kind of project he/her want us contact for.  
Things like if it's a design, development web or mobile or analysis.  
It also shall be great to send an email to he/her and us with the information she/he filled.

Status \* Nueva ▾ Parent task

Priority \* Normal ▾ Start date 2013-03-29

Assignee ▾ Due date

Estimated time  Hours

% Done 0% ▾

Files   (Maximum size: 5 MB)

Add picture from clipboard (Maximum size: 5 MB)

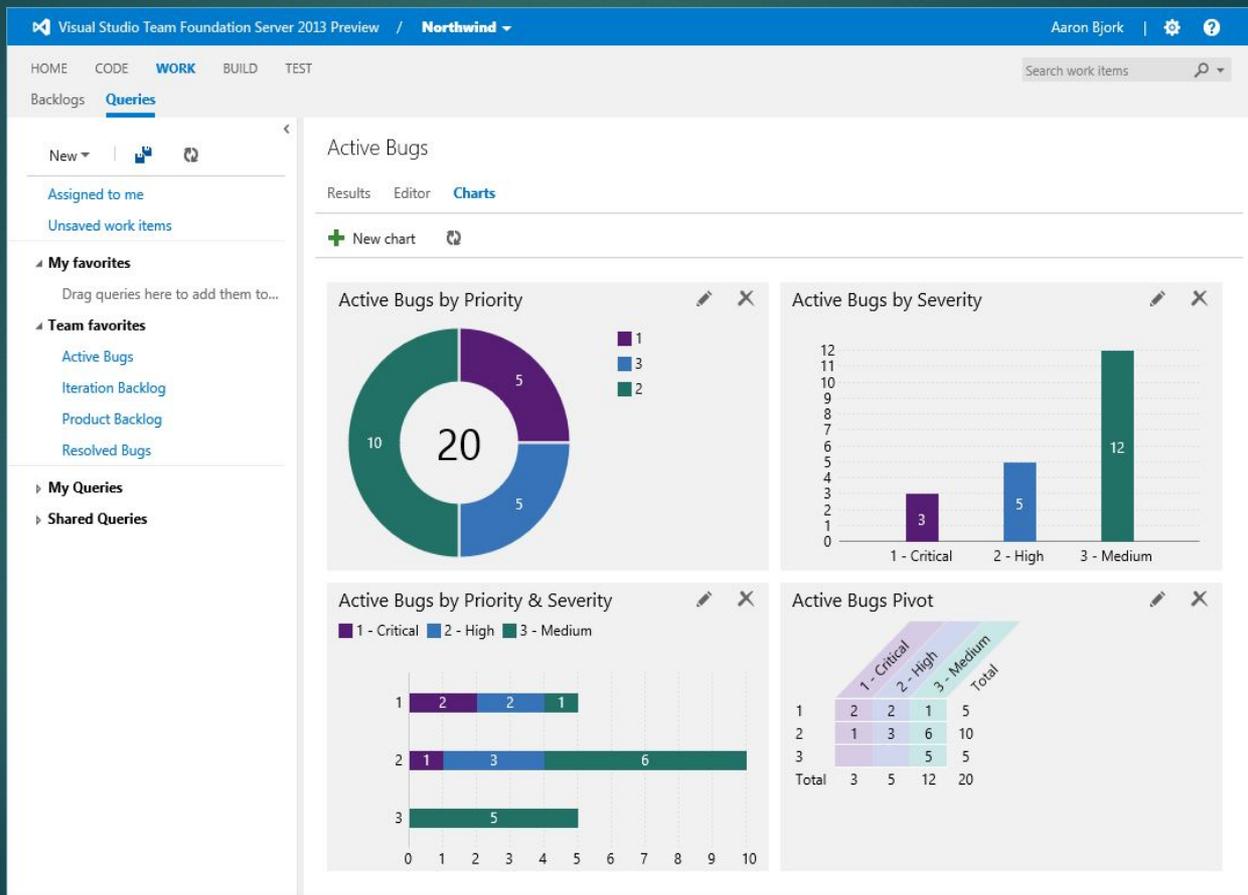
Watchers

Search for watchers to add

[Preview](#)

Powered by Redmine © 2006-2013 Jean-Philippe Lang

# TFS (1 из 2)



# TFS (2013)

Team Foundation Service / Fabrikam Fiber | Aaron Bjork | Settings | Help

HOME CODE WORK BUILD TEST | Search work items

### Overview

Sprint 1 | November 6 - November 12 | Work | Create new

5 of 8 h | Backlog items: 1 not started, 1 in progress

**Pinned Items**

#### PBIs by State

Approved Committed New

State	Count
Approved	4
Committed	5
New	11
<b>Total</b>	<b>20</b>

#### Work By Area

Fabrikam Fi... Surface Website Windows Ph...

Sprint	Fabrikam Fi...	Surface	Website	Windows Ph...
Fabrikam...	1	1	5	1
Release 1			4	3
Sprint 1	1		5	
Sprint 2			5	
Sprint 3		2		3
Sprint 4		2		1

#### Team rooms

Fabrikam Fiber Team Room | 1 users in room

#### Members

Manage... | 18

#### Visual Studio

Open in Visual Studio | Requires Visual Studio 2013

Get Visual Studio | See Visual Studio downloads

#### Other links

#### Fabrikam Fiber

0 Recent changes

#### Unfinished Work

3 Work items

#### Test Cases

0 Work items

#### Product Backlog

20 Work items

# SoapUI

The screenshot displays the SoapUI 4.5.1 application window. The interface is divided into several sections:

- Navigator:** Shows a tree view of projects and services. The selected path is `Projects > CXFTutorial > ChangeStudentDetailServiceImplService > changeName > Request 1`.
- Request Properties:** A table listing various properties for the request.

Property	Value
Endpoint	http://localhost:8...
Timeout	
Bind Address	
Follow Redirects	true
Username	joe
Password	*****
Domain	
Authentication T...	Global HTTP Sett...
WSS-Password T...	PasswordText
WSS TimeToLive	
SSL Keystore	
Skip SOAP Action	false
Enable MTOM	false
Force MTOM	false
- Request 1:** Shows the raw XML of the SOAP request. The URL is `http://localhost:8080/CXFTutorial/ChangeStudent`. The XML is:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Header/>
  <soap:Body>
    <stud:changeName xmlns:stud="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
      <!--Optional-->
      <arg0>
        <name>Rockey</name>
      </arg0>
    </stud:changeName>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```
- Response:** Shows the raw XML of the SOAP response. The XML is:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:changeNameResponse xmlns:ns2="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">
      <return>
        <name>Rockey</name>
      </return>
    </ns2:changeNameResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```
- Response Summary:** Shows `response time: 2855ms (226 bytes)` and `1 : 1`.
- Log:** A bar at the bottom contains log files: `soapUI log http log jetty log error log wsrn log memory log`.

# XML и XDS (3 из 3)

**XSD — это язык описания структуры XML документа. Его также называют XML Schema. При использовании XML Schema XML парсер может проверить не только правильность синтаксиса XML документа, но также его структуру, модель содержания и типы данных**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema
a">
<xs:element name="country">
<xs:complexType> <xs:sequence>
<xs:element name="country_name"
type="xs:string"/>
<xs:element name="population"
type="xs:decimal"/>
</xs:sequence> </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>
```

Документ, соответствующий данной схеме:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<country>
<country_name>France</country_name>
<population>59.7</population>
</country>
```



# XML и XDS (1 из 3)

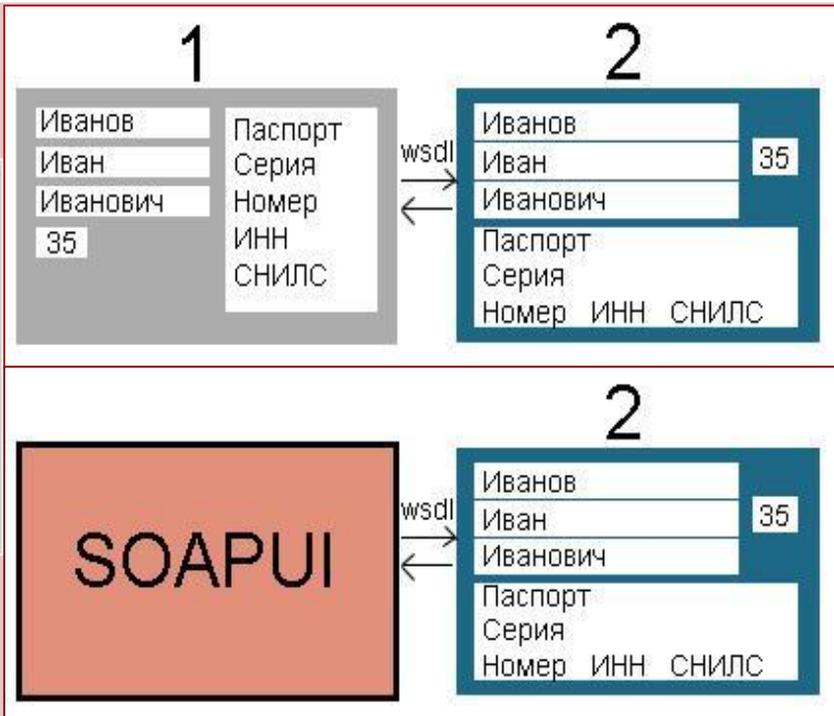
## Свойства XML

- В заголовке документа помещается объявление XML, в котором указывается язык разметки документа, номер его версии и дополнительная информация.
- Каждый открывающий тэг, определяющий некоторую область данных в документе обязательно должен иметь своего закрывающего "напарника", т.е., в отличие от HTML, нельзя опускать закрывающие тэги.
- В XML учитывается регистр символов.
- Все значения атрибутов, используемых в определении тэгов, должны быть заключены в кавычки.
- Вложенность тэгов в XML строго контролируется, поэтому необходимо следить за порядком следования открывающих и закрывающих тэгов.
- Вся информация, располагающаяся между начальным и конечными тэгами, рассматривается в XML как данные и поэтому учитываются все символы форматирования ( т.е. пробелы, переводы строк, табуляции не игнорируются, как в HTML).

# XML и XDS (2 из 3)

## Пример XML

```
<?xml version="1.0"?>
<transaction ID="ТНХ1138">
  <salesperson>bluemax</salesperson>
  <order>
    <product productNumber="3263827">
      <quantity>1</quantity>
      <unitprice currency="standard">3000000</unitprice>
      <description>Medium Trash Compactor</description>
    </product>
  </order>
  <return></return>
</transaction>
```



# Инструменты тестирования

48

- MS Word, Excel, PowerPoint, Outlook
- Bug-tracking system
- Test case management
- SQL Developer / SQL Toad
- Skype
- Notepad++
- SoapUI
- Trello
- Snagit



- Инструменты нагрузочного тестирования (Jmeter, Grinder)
- Инструменты автоматизированного тестирования (Autolt, Selenium)

## Вагоны поезда

### Дано:

- N-число вагонов
- Первый вагон соединён с последним (в кольцо)
- Возможно включать/выключать свет в КАЖДОМ вагоне

### Вопрос:

Перемещаясь по вагонам узнать, сколько вагонов находится в составе?



0



1



# Тест-кейс и Баг-репорт

50

## Описание теста: цель, сценарий и исходное состояние программы

Проверка загрузки в систему корректного заказа на карты.

## Условия

Используя шаблон из вложения, подготовить файл для загрузки по следующей инструкции:

- 1) заполнить файл с заказами (указать только 1 тип карт);
- 2) выбрать "Файл" - "Сохранить как...", задать имя файла, тип "Текст Юникод";
- 3) сохранить файл в удобное место.

Execution type : Ручной

Designer:

Status: В разработке

Прогресс:

Санити:

#	Шаги	Ожидаемая реакция	Execution
1	Загрузить в систему подготовленный файл.	В окне информации о загрузке указано, что все заказы успешно загружены в систему.	Ручной
2	Обновить блок "Заказ карт".	В блоке "Заказ карт" корректно отображаются только что загруженные заказы.	Ручной

РЕЛИЗ: Релиз 6.0

Прикрепленные файлы :

 - 1.txt (294 bytes, text/plain) 01/07/2015

## Подробное описание ошибки Тип, приоритет, «назначен на»

- **Стенд:**
- **Компонента:**
- **Пользователь:**
- **Номер заявки/договора:**
- **Тест-кейс:**
- **Шаги для воспроизведения:**
  - # Шаг1
  - # Шаг2
  - # ШагN
- **Ожидаемый результат:**
- **Фактический результат:**
- **Дополнительная информация:**
  - {noformat} ЛОГИ, XML, SQL{noformat}
- **Скриншоты**

# Тестирование калькулятора

51

Тестовые сценарии	Баг-репорты
1. Проверка включения	1. Ошибка включения
2. Проверка ввода чисел	2. Ошибка ввода чисел
3. Проверка действий	3. Ошибка подсчета
4. Проверка равно	4. Ошибка вывода данных
5. ?	5. ?
6. ?	6. ?
7. ?	7. ?
8. ?	8. ?
9. ?	9. ?



# Аутсорсинг

Аутсорсинг (outer-source-using) использование внешнего источника/ресурса) — передача организацией, на основании договора, определённых бизнес-процессов или производственных функций на обслуживание другой компании, специализирующейся в соответствующей области

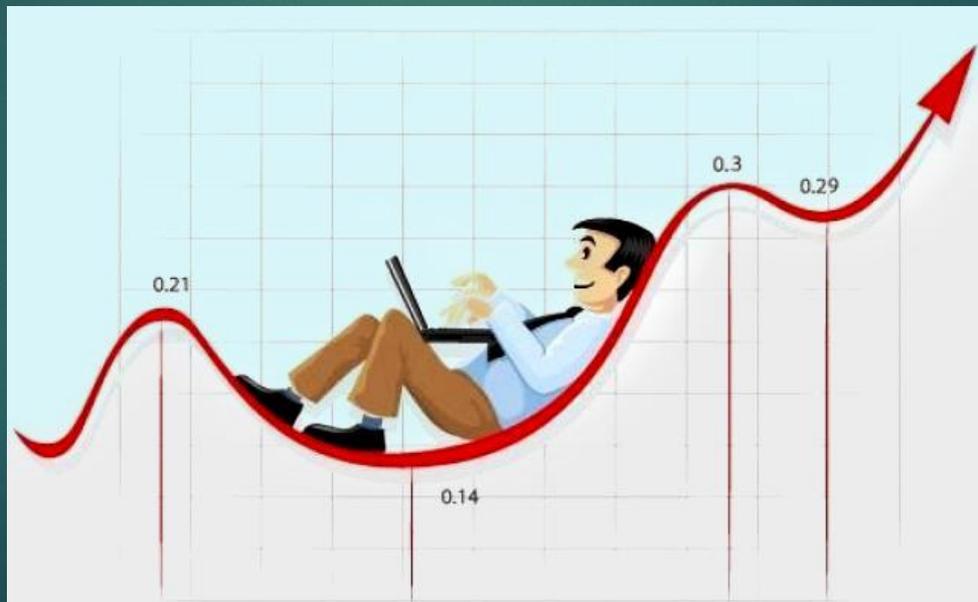
## Нюансы работы:

- Быть вежливым и сдержанным. Никогда не переходить на личности. В том числе - в почтовой переписке
- Ваша работа – это работа команды
- Дружеское доверчивое отношение с коллегами – повышение эффективности вашей работы
- Вы преследуете интересы заказчика (он платит деньги), а никак не разработчиков



# Направления тестирования

- Функциональное тестирование (ручное)
- Автоматизированное тестирование
- Нагрузочное тестирование



# Нагрузочное тестирование

57

- **Оценка** производительности и работоспособности приложения на этапе разработки и передачи в эксплуатацию
- **Оценка** производительности и работоспособности приложения на этапе выпуска новых релизов, патч-сетов
- **Оптимизация** производительности приложения, включая настройки серверов и оптимизацию кода
- **Подбор** соответствующей для данного приложения аппаратной (программной платформы) и конфигурации сервера



# Автоматизированное тестирование

55



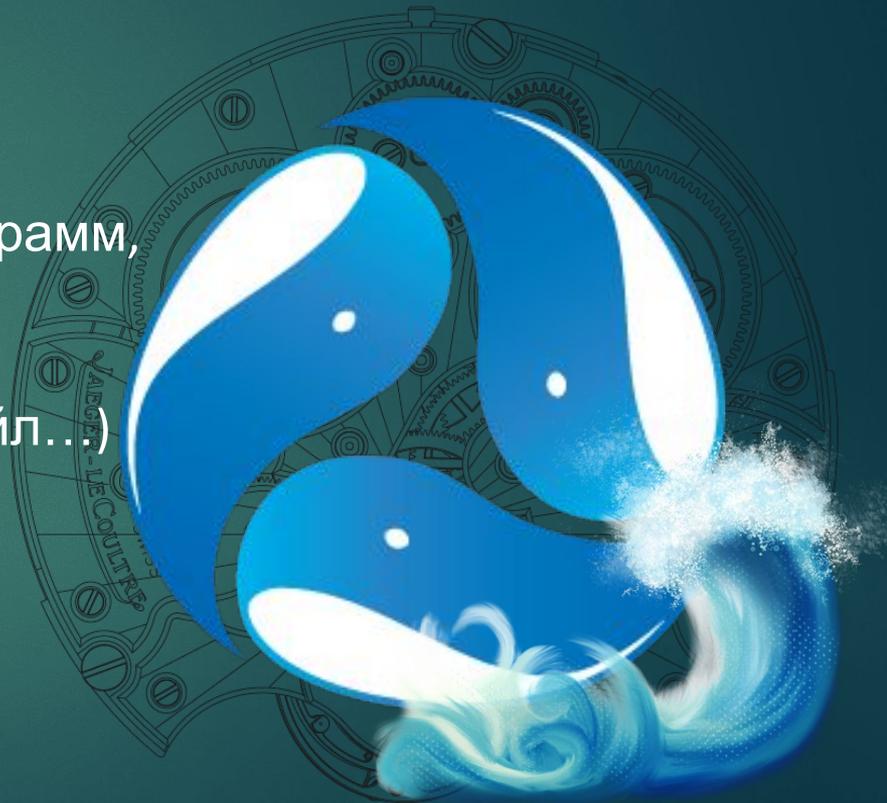
Преимущества	Недостатки
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Повторяемость</li><li>2. Быстрое выполнение</li><li>3. Меньшие затраты на поддержку</li><li>4. Автоматические отчеты</li><li>5. Выполнение без вмешательства</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Повторяемость</li><li>2. Затраты на разработку</li><li>3. Затраты на поддержку</li><li>4. Стоимость инструмента</li><li>5. Пропуск мелких ошибок</li></ol>

# Три кита функционального тестирования

56

## Три кита:

- **Тестирование** (Теория, знание программ, опыт прошлых проектов)  
(HP QualityCenter, TestLink, Jira, Redmine)
- **Предметные области** (Банки, ритейл...)
- **SQL** (Запросы, DML)  
(Oracle, Microsoft, IBM DB2)



# Теория тестирования

1. Что такое тестирование? Тестовый сценарий?
2. Какие основные цели тестирования?
3. Когда следует начинать тестирование?
4. Когда следует заканчивать тестирование?
5. Что такое качество? Контроль/Обеспечение?
6. Каков жизненный цикл ПО?
7. Каковы этапы тестирования?
8. Что такое дефект? Серьезность (S5)/Приоритет (P3)
9. Каков жизненный цикл дефекта? Из каких полей он состоит?
10. Какие существуют виды тестирования?
11. Какие существуют уровни тестирования?
12. Какая существует тестовая документация?
13. Что такое сборка (билд)? Тестовая обвязка?
14. Что такое валидация и верификация?
15. Что такое требования? Что такое тест-план?
16. Каковы причины, приводящие к возникновению дефектов?
17. Что такое «черный» и «белый» ящики?



## Кому предоставляются услуги в рамках Аутсорсинга

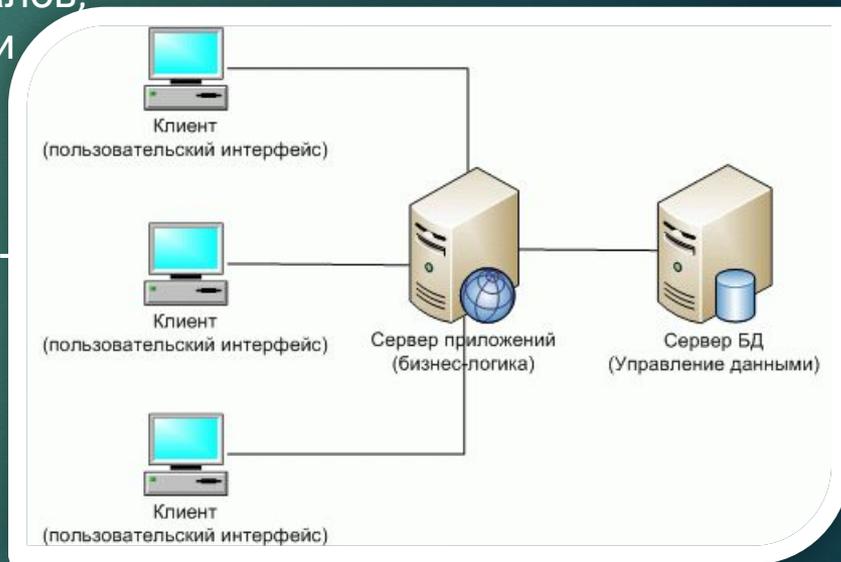
<b>Телекоммуникационные системы</b>	МТС, МГТС, Билайн, etc
<b>Финансовые и страховые организации</b>	ВТБ, Промсвязьбанк, Лето, etc.
<b>Государственный сектор</b>	ДИТ Москвы, ПФР, etc.
<b>Ритейл</b>	М-видео, Эльдорадо, X5, etc.
<b>Промышленность</b>	СУЭК, ССК, etc.
<b>Интернет-порталы и мобильные приложения</b>	E-tickets, Комсомольская правда
<b>Разработчики ПО</b>	Samsung, Касперский, Айтеко, etc.

# БД, СУБД, SQL

**БД (База данных)** - представленная в объективной форме совокупность самостоятельных материалов, систематизированных таким образом, чтобы эти материалы могли быть найдены и обработаны с помощью ЭВМ

**СУБД (Система управления базами данных)** - совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных

**SQL (structured query language)** — язык структурированных запросов





# Системы управления базами данных

61

## Основные функции систем управления базами данных (СУБД):

- Управление данными во внешней памяти (на дисках)
  - Управление данными в оперативной памяти с использованием дискового кэша
  - Журнализация изменений, резервное копирование и восстановление базы данных после сбоев
  - Поддержка языков БД (язык определения данных, язык манипулирования данными)
  - Построение архитектуры баз данных
- Примеры: Microsoft Access, IBM DB2, Firebird, Oracle, MS SQL, MySQL и тд.



# Oracle SQL Developer (1 из 4)

The screenshot displays the Oracle SQL Developer interface. The main window shows a SQL worksheet with the following queries:

```
select distinct agr_prod_type from crp_agreements...
select * from crp_agreements WHERE (open_date < ('30.03.2015') and agr_prod_type = 'VTB_CASH') order by open_date desc

select * from crp_agreements WHERE (open_date < ('30.03.2015') and agr_prod_type = 'VTB_CARD') order by open_date desc

select * from crp_agreements WHERE open_date < ('30.03.2015') order by open_date desc

select x_generated_confirm_Code from s_opty_con where OPTY_ID = (select row_id from s_opty where integration_id = '9585829');

select * from crp_card_preset
where embossing_name is not null
and status = 'AVAILABLE'

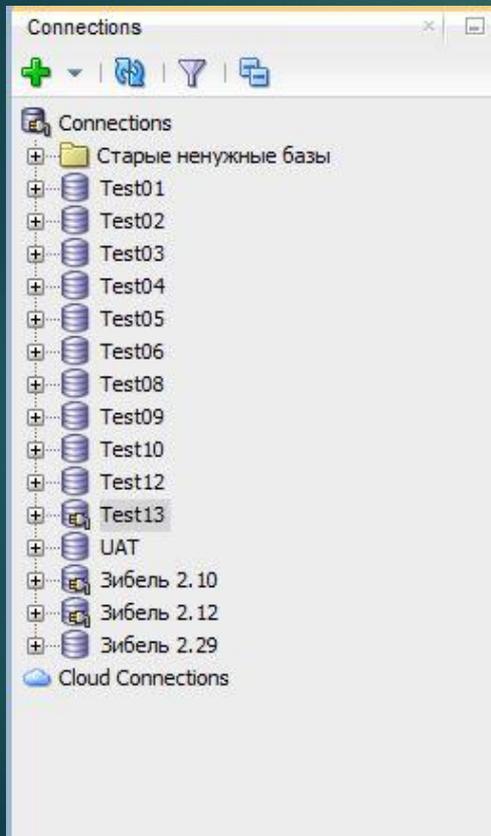
select distinct status from crp_card_preset

select * from crp_card_preset
where embossing_name is not null
and status = 'GET_IN_CC'
```

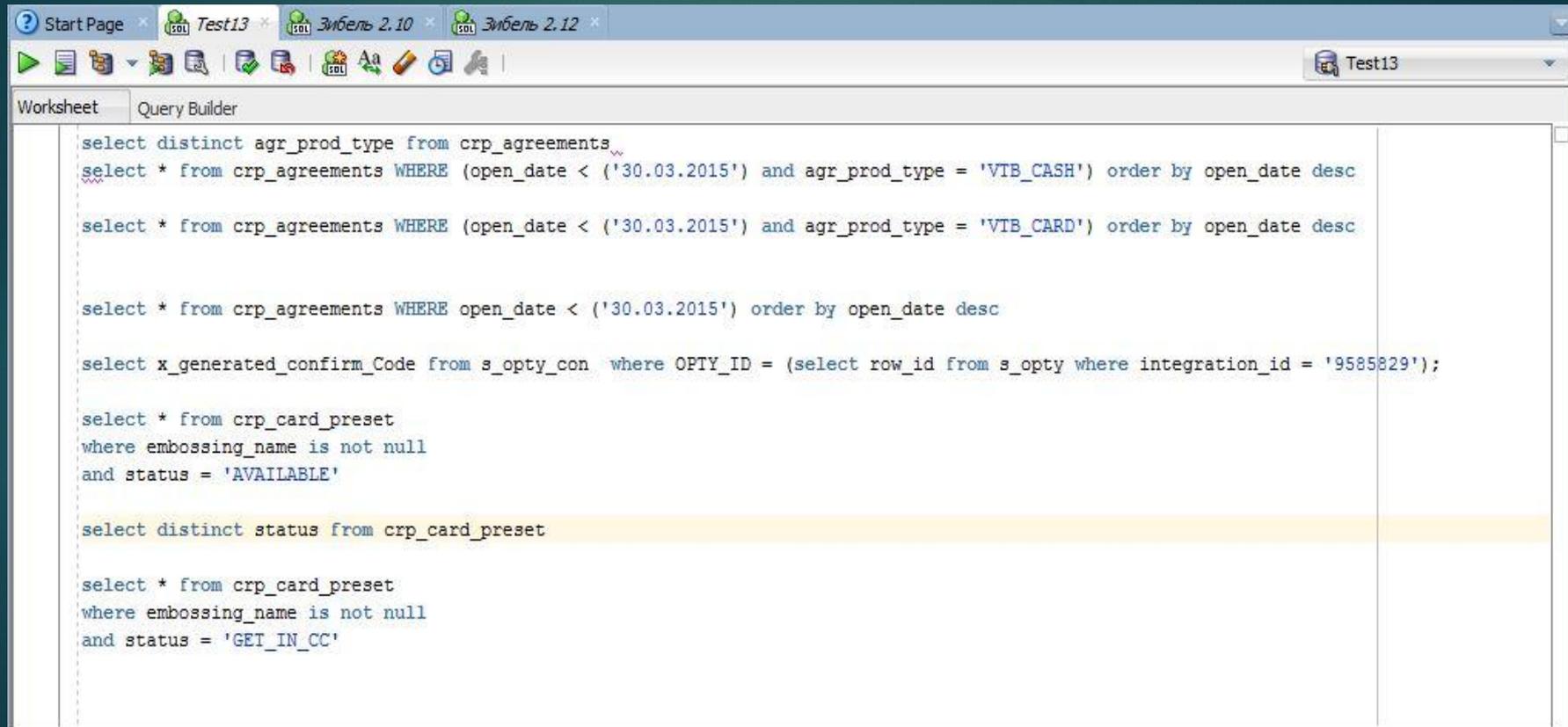
The bottom panel shows the query results for the last query, displaying 150 rows in 0.27 seconds. The columns are: CRP\_CARD\_PRESET\_ID, CARD\_NO, CARD\_ID, CARD\_TYPE, DIVISION\_C, CSC\_CODE, STATUS, ORDER\_ID, EXPIRE\_DATE, and MK\_AC.

CRP_CARD_PRESET_ID	CARD_NO	CARD_ID	CARD_TYPE	DIVISION_C	CSC_CODE	STATUS	ORDER_ID	EXPIRE_DATE	MK_AC
112	798826 4059910011541572	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0107005002	0107005002	GET_IN_CC	36525	30.04.18	LETONCI
113	791823 4059910011813708	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0304001001	0304001001	GET_IN_CC	35473	30.04.18	LETONCI
114	792528 4059910011454263	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0701001004	0701001004	GET_IN_CC	36162	30.04.18	LETONCI
115	792533 4059910011873827	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0701001004	0701001004	GET_IN_CC	36167	30.04.18	LETONCI
116	800159 4059910011801455	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0301001008	0301001008	GET_IN_CC	37211	30.04.18	LETONCI
117	792201 4059910011653203	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0503001001	0503001001	GET_IN_CC	35851	30.04.18	LETONCI
118	800172 4059910011391507	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0304001001	0304001001	GET_IN_CC	37224	30.04.18	LETONCI
119	787330 4059910011631936	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0303001004	0303001004	GET_IN_CC	35055	30.04.18	LETONCI
120	787462 4059910011716786	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0110001005	0110001005	GET_IN_CC	35187	30.04.18	LETONCI
121	800004 4059910011886308	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0107005002	0107005002	GET_IN_CC	37056	30.04.18	LETONCI
122	787223 4059910011144690	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0503004504	0503004504	GET_IN_CC	34948	30.04.18	LETONCI
123	792672 4059910011102797	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0410001001	0410001001	GET_IN_CC	36305	30.04.18	LETONCI
124	798903 4059910011884667	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0110001005	0110001005	GET_IN_CC	36602	30.04.18	LETONCI
125	787020 4059910011943737	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0703001502	0703001502	GET_IN_CC	34745	30.04.18	LETONCI
126	791825 4059910011118322	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0303001004	0303001004	GET_IN_CC	35475	30.04.18	LETONCI
127	800045 4059910011981588	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0107005002	0107005002	GET_IN_CC	37097	30.04.18	LETONCI
128	786906 4059910011028968	(null)	Visa CC E1_Emb_Name_rainbow	0304003002	0304003002	GET_IN_CC	34631	30.04.18	LETONCI

# Oracle SQL Developer (2 из 4)



# Oracle SQL Developer (3 из 4)



The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The title bar includes tabs for 'Start Page', 'Test13', and two instances of 'Звель 2.10' and 'Звель 2.12'. The main window is titled 'Test13' and contains a 'Worksheet' tab with a 'Query Builder' sub-tab. The query editor contains the following SQL code:

```
select distinct agr_prod_type from crp_agreements
select * from crp_agreements WHERE (open_date < ('30.03.2015')) and agr_prod_type = 'VTB_CASH') order by open_date desc
select * from crp_agreements WHERE (open_date < ('30.03.2015')) and agr_prod_type = 'VTB_CARD') order by open_date desc

select * from crp_agreements WHERE open_date < ('30.03.2015') order by open_date desc

select x_generated_confirm_Code from s_opty_con where OPTY_ID = (select row_id from s_opty where integration_id = '9585829');

select * from crp_card_preset
where embossing_name is not null
and status = 'AVAILABLE'

select distinct status from crp_card_preset

select * from crp_card_preset
where embossing_name is not null
and status = 'GET_IN_CC'
```

# Oracle SQL Developer (4 of 4)

Query Result x

SQL | Fetched 150 rows in 0,27 seconds

CRP_CARD_PRESET_ID	CARD_NO	CARD_ID	CARD_TYPE	DIVISION_C	CSC_CODE	STATUS	ORDER_ID	EXPIRE_DATE	MK_AC
112	798826	4059910011541572	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0107005002	0107005002	GET_IN_CC	36525	30.04.18	LETONCI
113	791823	4059910011813708	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0304001001	0304001001	GET_IN_CC	35473	30.04.18	LETONCI
114	792528	4059910011454263	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0701001004	0701001004	GET_IN_CC	36162	30.04.18	LETONCI
115	792533	4059910011873827	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0701001004	0701001004	GET_IN_CC	36167	30.04.18	LETONCI
116	800159	4059910011801455	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0301001008	0301001008	GET_IN_CC	37211	30.04.18	LETONCI
117	792201	4059910011653203	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0503001001	0503001001	GET_IN_CC	35851	30.04.18	LETONCI
118	800172	4059910011391507	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0304001001	0304001001	GET_IN_CC	37224	30.04.18	LETONCI
119	787330	4059910011631936	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0303001004	0303001004	GET_IN_CC	35055	30.04.18	LETONCI
120	787462	4059910011716786	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0110001005	0110001005	GET_IN_CC	35187	30.04.18	LETONCI
121	800004	4059910011886308	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0107005002	0107005002	GET_IN_CC	37056	30.04.18	LETONCI
122	787223	4059910011144690	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0503004504	0503004504	GET_IN_CC	34948	30.04.18	LETONCI
123	792672	4059910011102797	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0410001001	0410001001	GET_IN_CC	36305	30.04.18	LETONCI
124	798903	4059910011884667	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0110001005	0110001005	GET_IN_CC	36602	30.04.18	LETONCI
125	787020	4059910011943737	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0703001502	0703001502	GET_IN_CC	34745	30.04.18	LETONCI
126	791825	4059910011118322	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0303001004	0303001004	GET_IN_CC	35475	30.04.18	LETONCI
127	800045	4059910011981588	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0107005002	0107005002	GET_IN_CC	37097	30.04.18	LETONCI
128	786906	4059910011028968	(null) Visa CC El_Emb_Name_rainbow	0304003002	0304003002	GET_IN_CC	34631	30.04.18	LETONCI

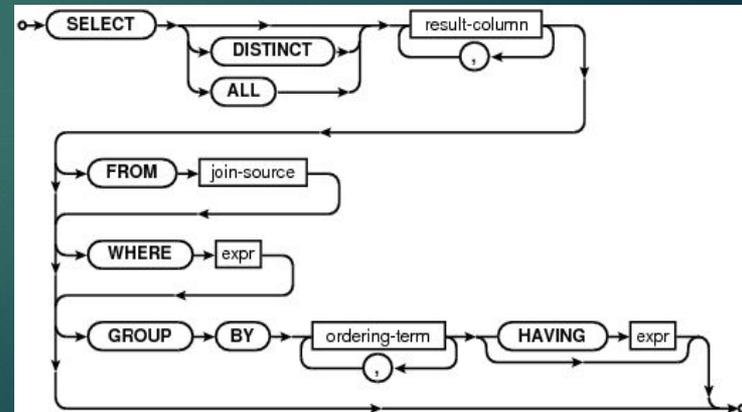
# SQL (1 из 3)

## SQL - ЯЗЫК СТРУКТУРИРОВАННЫХ

Employees Table

IdNum	LName	FName	JobCode	Salary	Phone
1876	CHIN	JACK	TA1	42400	212/588-5634
1114	GREENWALD	JANICE	ME3	38000	212/588-1092
1556	PENNINGTON	MICHAEL	ME1	29860	718/383-5681
1354	PARKER	MARY	FA3	65800	914/455-2337
1130	WOOD	DEBORAH	PT2	36514	212/587-0013

- **Select \* from table;**
- **Select LName from table;**
- **Select LName, FName from table;**
- **Select \* from table order by Salary;**
- **Select \* from table order by Salary desc;**
- **Select \* from table where FName = 'JACK';**



# SQL (2 13 3)

Table\_N

ID	SFName	SLName	Subject	Marks
1	Vikrant	More	Maths	70
2	Vikrant	More	English	80
3	Vikrant	More	Sanskrit	99
4	Anurodh	Kaswate	Maths	60
5	Anurodh	Kaswate	English	96
6	Anurodh	Kaswate	Sanskrit	100
7	Suraj	Sheikh	Maths	55
8	Suraj	Sheikh	English	100
9	Suraj	Sheikh	Sanskrit	100
10	Reshu	Jain	Maths	40
11	Reshu	Jain	English	97
12	Reshu	Jain	Sanskrit	91

1. **Select \* from table\_N;**
2. **Select SLName from table\_N;**
3. **Select SLName, SFname from table\_N;**
4. **Select distinct SFName from table\_N;**
5. **Select \* from table\_N order by Marks;**
6. **Select \* from table\_N order by Marks desc;**
7. **Select \* from table\_N where SFName = 'Suraj';**
8. **Select \* from table\_N where SFName = 'Suraj' and Marks = 55;**
9. **Select \* from table\_N where SLName = 'More' or SLName= 'Jain';**
0. **Select \* from table\_N where Subject like 'Ma%';**
1. **Select \* from table\_N where Marks between '80' and '100';**
2. **Select top 5 \* from table\_N (MS SQL Server)**
3. **Select \* from table\_N limit 5 (MySQL)**
4. **Select \* from table\_N where rownum <=5 (Oracle)**

# SQL (3 3 3)

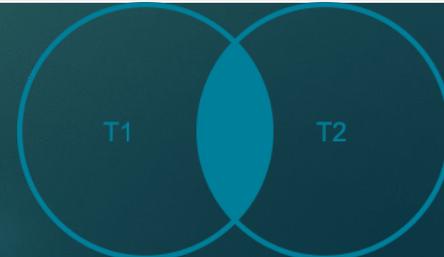
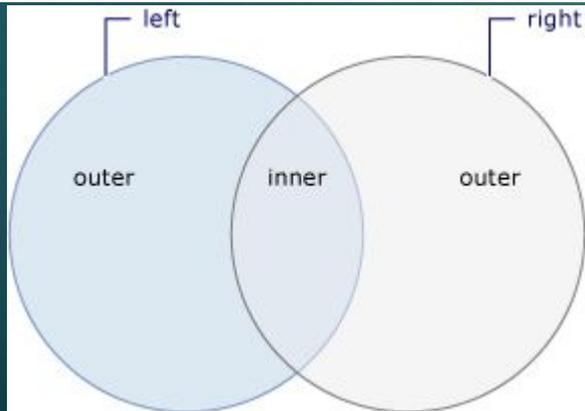
Table\_1

name	address	id
Alice	123 Main Street Market Town	101
Bob	PO Box 32 Mail Handling Service	102
Carol	The Lighthouse Remote Island	103
Donald	47338 Park Avenue Big City	104
Emma	Research Station Base Camp	105

Table\_2

id	description
101	Home
102	Work
103	Other

1. **Select \* from Table\_1 where id in (select id from Table\_2);**
2. **Select Table\_1.name, Table\_2.description from Table\_1 inner join Table\_2 on Table\_1.id=Table\_2.id;**
3. **Select Table\_1.name, Table\_2.description from Table\_1 full join Table\_2 on Table\_1.id=Table\_2.id order by Table\_1.name desc;**



# Информационные СИСТЕМЫ

69



<b>Метод слепой печати</b>	Stramina, Соло на клавиатуре
<b>Использование клавиш быстрого доступа, CMD</b>	Alt+TAB, Win+D, Ctrl+L, Ctrl+F, etc.
<b>Ведение чек-листов</b>	Чек-лист (Атул Гаванде, etc.)
<b>Скорописание</b>	Олег Андреев, etc.
<b>Навыки переговоров</b>	7 навыков высокоэффективных людей (Стивен Кови), etc.



## Что почитать:

- [www.protesting.ru](http://www.protesting.ru)
- [www.software-testing.ru](http://www.software-testing.ru)
- ISTQB (International Software Testing Qualifications Board)
- Гленфорд Майерс – «Искусство тестирования программ»
- Роман Савин – «Тестирование dot.COM»
- Lee Copeland – «A Practitioner's Guide to Software Test Design»

