



**Управление конфигурациями в проектах
разработки и сопровождения ПО:
опыт внедрения IBM Rational ClearCase, ClearQuest
и собственных решений на примере
реализованных проектов**

Новичков Александр Николаевич

WWW.CMCONS.COM

info@cmcons.com



О наболевшем...

...Доктор, я жив?



Наболевшее

- **Отсутствие единого стандарта на процессы ЖЦ в рамках компании**
- **Управление проектами происходит непрозрачно для руководства**
- **Несоответствие реализованной системы ожиданиям Заказчика**
- **Появление серьезных ошибок и сбоев на стадии эксплуатации ПО**
- **Трудность сопровождения систем при изменении состава команды разработчиков**
- **И т.д. ...**



- **И ВОТ ПОЭТОМУ...**



Проблемы разработки сложных информационных систем

- Проекты создания программного обеспечения почти никогда не укладываются в запланированные сроки и бюджет
- Созданные в результате этого программы часто не оправдывают возлагавшихся на них надежд

13%

«... только 26% проектов создания ИС заканчиваются успешно»

(Standish Group CHAOS Report, 1998)



Пути выхода из кризиса

•Цель

- Управлять разработкой программных комплексов!

Средства

- Использовать методологию основанную на лучших практиках производства программного обеспечения
- Применять инструменты, которые реализуют данную методологию
- Контролировать ход проектов на основе объективных метрик



Интересы компании

- **Руководитель**

- Четкое понимание загруженности персонала в реальном масштабе времени
- Адекватное планирование и распределение ресурсов по задачам
- Автоматизированный сбор отчетной информации
- Накопление статистики и типовых решений
- Управление интеллектуальной собственностью
- Принятие взвешенных решений

- **Подчиненный**

- Освобождение от ненужной работы
- Наличие приоритета в исполнении задач
- Четкое понимание собственной загруженности
- Эффективная организация труда



Rational Unified Process

Процессы и стадии жизненного цикла



СТАДИИ

Обследование Технический проект Рабочий проект Передача в эксплуатацию

ПРОЦЕССЫ

Моделирование деятельности организации

Управление требованиями

Анализ и проектирование

Реализация

Тестирование

Ввод в действие

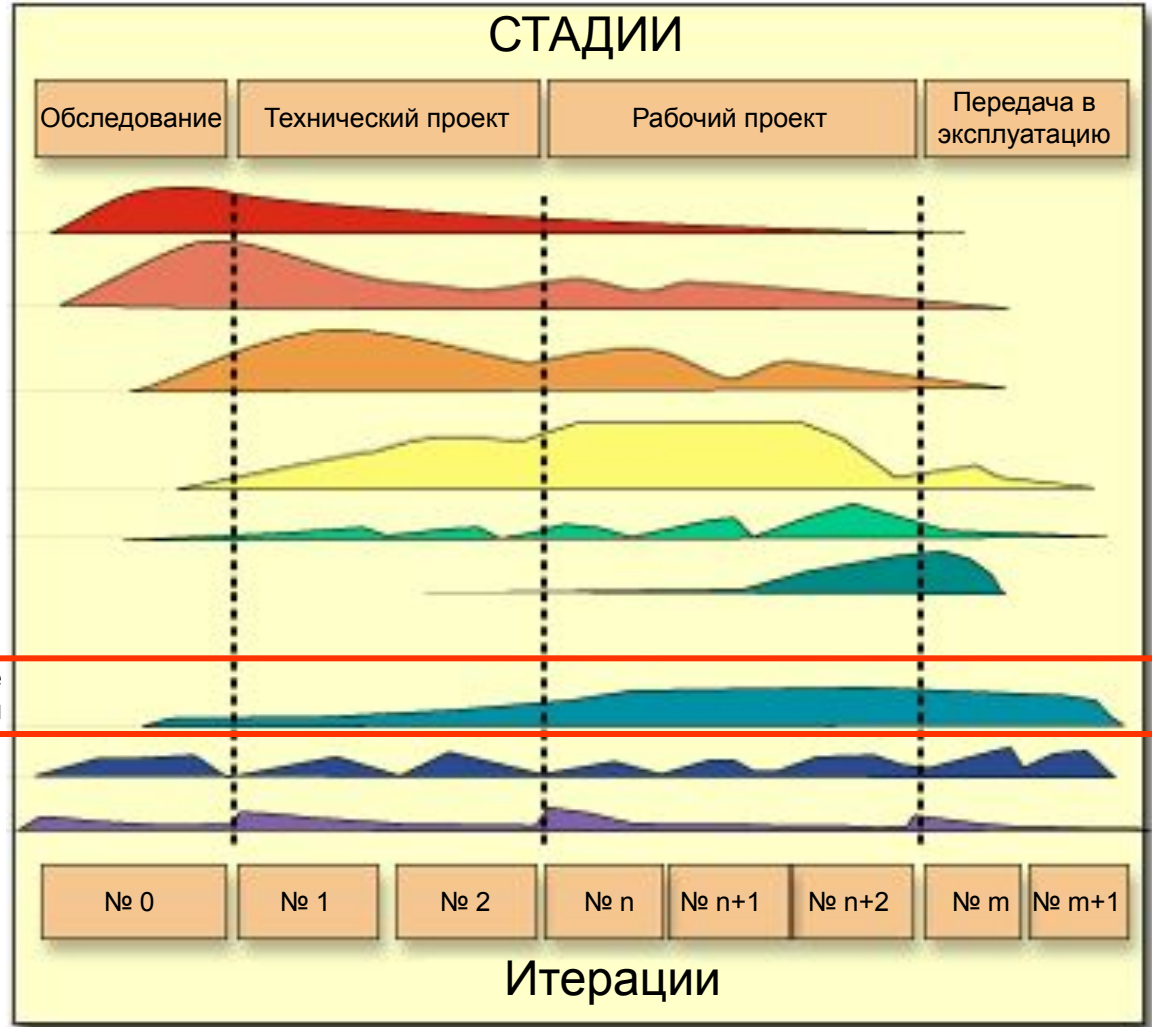
Конфигурационное управление и управление изменениями

Управление проектом

Поддержка среды разработки

№ 0 № 1 № 2 № n № n+1 № n+2 № m № m+1

Итерации





- **Инструментальная поддержка**



Инструментальные средства:

- IBM Rational ClearCase**
- IBM Rational ClearCase Multisite**
- IBM Rational ClearQuest**
- IBM Rational ClearQuest Multisite**
- IBM Rational BuildForge**

Интеграция с другими средствами поддержки команды разработчиков (Rose, MS Project, RequisitePro и т.д.)



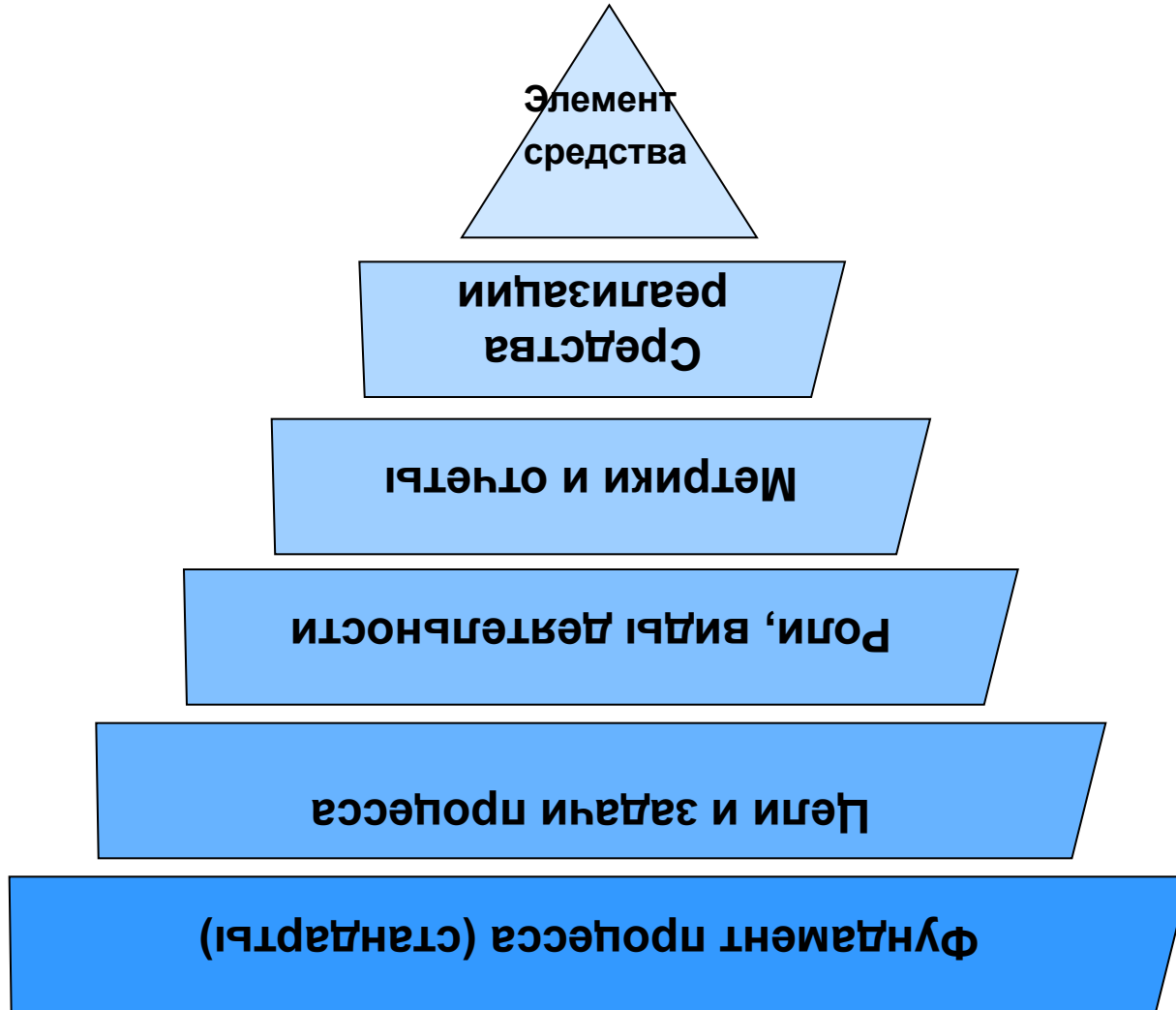
- *Мало уметь летать, надо ещё уметь приземляться...*
- **Ключевые факторы успешного внедрения**



Основные требования к процессу УК

- Управление конфигурацией происходит на плановой основе
- Определение ответственных за выполнение проекта
- УК реализуется на протяжении всего жизненного цикла разработки
- УК реализуется для конечных продуктов, промежуточных, экспериментальных и перспективных
- Для каждого проекта готовится план УК
- План разрабатывается на ранних стадиях общего планирования проекта
- Выполнение измерений и использование их результатов для определения состояния работ проекта

Пирамида значимости составляющих процесса





Основные шаги при внедрении и адаптации

- **Определить роли и виды деятельности для всех участников**
- **Определить состав используемых инструментальных средств**
- **Определить межпроцессные и межинструментальные связи**
- **Обучить технологии всех участников проекта**
- **Отработать технологию на пилотном проекте**
- **Ввести в промышленную эксплуатацию**



- **Пример внедрения процесса
Управления Конфигурациями**



- **Заказчик знает, что IBM Rational – это круто, но заказчик ждет решения собственных проблем**



Обследование показало, что...

- Компания погрязла в доработках
- Переработки всех специалистов носят массовый характер
- Предоставляемые отчеты не позволяют руководству отслеживать ход выполнения проекта (ОВ)
- Нет нормального планирования
- Имеющиеся отчеты формируются в Word или Excel вручную
- Компания часть работ отдает на аутсорсинг. Есть проблемы с интеграцией исходных текстов от подрядчиков
- Управление подрядными организациями в совместных проектах носит не прозрачный характер.
- Есть система управления изменениями, но она неэффективна



При внедрении мы должны...

- Сделать процесс разработки ПО предсказуемым
- Дать основу для планирования последующих проектов
- Избавить от ненужных доработок
- Интегрировать единым проектом Заказчика и Подрядчика
- Быстро и качественно провести внедрение



Способы достижения цели

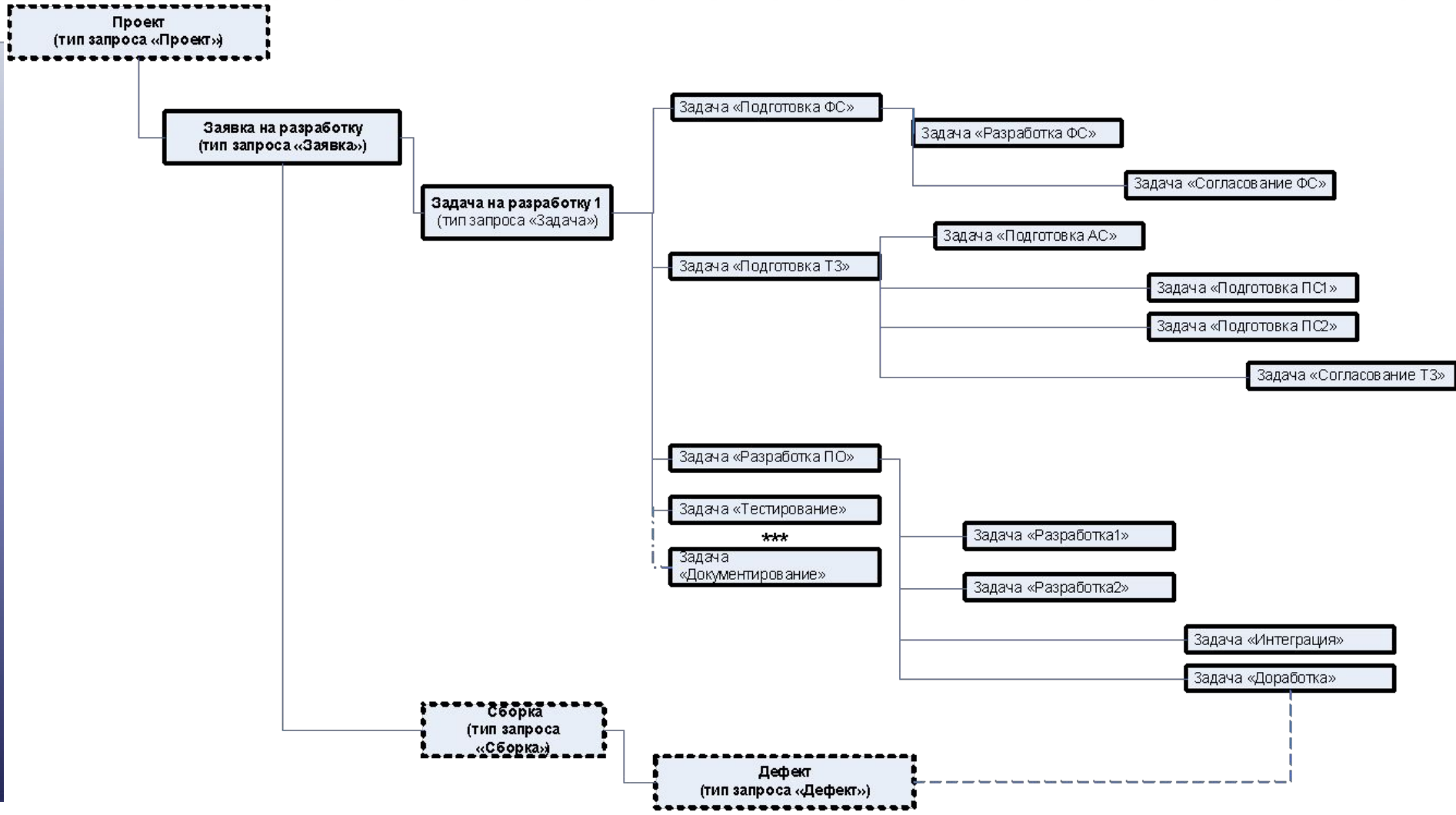
- При управлении конфигурациями перейти от плоской модели к иерархической
- Активно пользоваться интеграцией с системами проектного управления
- Объединить усилия, включив представителей Заказчика в проект
- Четко планировать работы
- Иметь возможность по автоматизированному обмену данными для подрядчиков, не имеющих средств IBM Rational.
- Использовать типовые решения управления конфигурациями
- Минимизировать или автоматизировать на первых порах трудоемкие или сложные в настройке операции (такие как политика доступа к элементам)
- Автоматически формировать отчетные документы из систем IBM Rational используя объективные метрики
- Использовать специалистов получивших опыт работы с УК для передачи знаний новым участникам проекта



- **Плоская или иерархическая модель при управлении изменениями?**



Иерархическая структура запросов на изменения: «Проект», «Заявка» и «Задача»





Интеграция с MS Project



The screenshot displays the Microsoft Project interface. The main window shows a task list with columns for State, Percent Complete, Detailed Description, Identifier, Task Name, Duration, Start, Finish, and Resource Names. A dialog box titled 'View Task TNN00000511' is open, showing details for a specific task.

ID	State	Процент_выполнения	Детальное_описание	Идентификатор	Тип задачи	Task Name	Duration	Start	Finish	Resource Names
1			Заявка			ВВ КМ Проект SME. Формы распоряжений дл	130 days	Mon 15.05.06	Fri 10.11.06	
2	Назначено	0		TNN00000503	Задача	Этап3. Разработка ФС	10 days	Mon 15.05.06	Fri 26.05.06	
3	Назначено	0		TNN00000504	Задача	Этап4. Согласование ФС	3 days	Mon 29.05.06	Wed 31.05.06	admin
4	Назначено	0		TNN00000505	Задача	Этап5. Разработка ТЗ	22 days	Thu 01.06.06	Fri 30.06.06	admin
5	Назначено	0		TNN00000506	Задача	Этап6. Согласование ТЗ	3 days	Mon 03.07.06	Wed 05.07.06	admin
6	Назначено	0		TNN00000507	Задача	Этап7. Разработка ПО	15 days	Mon 15.05.06	Fri 02.06.06	
7	Открыто	15		TNN00000508	Дочерняя_Задача	Разработка формы	5 days	Mon 15.05.06	Fri 19.05.06	admin
8	Назначено	0						Mon 22.05.06	Fri 02.06.06	admin
9	Назначено	0						Mon 05.06.06	Fri 09.06.06	
10	Назначено	0						Mon 05.06.06	Fri 09.06.06	
11	Назначено	0						Mon 12.06.06	Fri 23.06.06	admin
12	Назначено	0						Mon 26.06.06	Fri 10.11.06	admin

Идентификатор:	Состояние:
TNN00000511	Назначено
Инициатор:	Дата инициации:
admin	15.05.2006 3:05:43
Наименование:	
Тестирование и документирование	
Детальное описание:	



- **Визуальное управление политикой УК**



Графическое управление политикой

CM-Консалт. Установка и настройка триггеров для ClearCase

Файл Вид Помощь

Репозиторий: \baza

Наименование триггера: cq_postci_trigger

Описание: ClearQuest Integration

Список триггеров:
cq_ci_trigger
cq_co_trigger
cq_postci_trigger
cq_unco_trigger
one

Режим работы:
 Создание нового триггера
 Модификация существующих

Типы бренчей:
 main

Тип триггера:
 OneElement
 AllElement
 Type

Тип операции:
 PreOp
 PostOp

Типы операций:
 ccOp_MODIFY_TYPE
 ccOp_MODIFY_ELEM
 ccOp_MODIFY_DATA
 ccOp_MODIFY_MD
 ccOp_mktype
 ccOp_rmtime
 ccOp_rmtime
 ccOp_lock
 ccOp_unlock
 ccOp_checkout
 ccOp_mkelem
 ccOp_mkbranch
 ccOp_checkin
 ccOp_rmelem

Строка исполнения для платформы Windows:
cmd /c set NULL_V1_TRIGGER=silent

Строка для Unix если необходимо:
 Unix? cqcc_launch CQCC/config.pl -postop

Создать Модифицировать Компилировать Импортировать

Компиляция

Типы элементов:
 binary_delta_file
 compressed_file
 compressed_text_file
 directory
 file
 file_system_object
 html
 ms_powerpoint
 ms_word
 rose
 rosert
 text_file
 xde
 xml

Status 14/09/2006 20:18



- **Совместная работа с субподрядчиками**
- **Использование типовых решений УК**

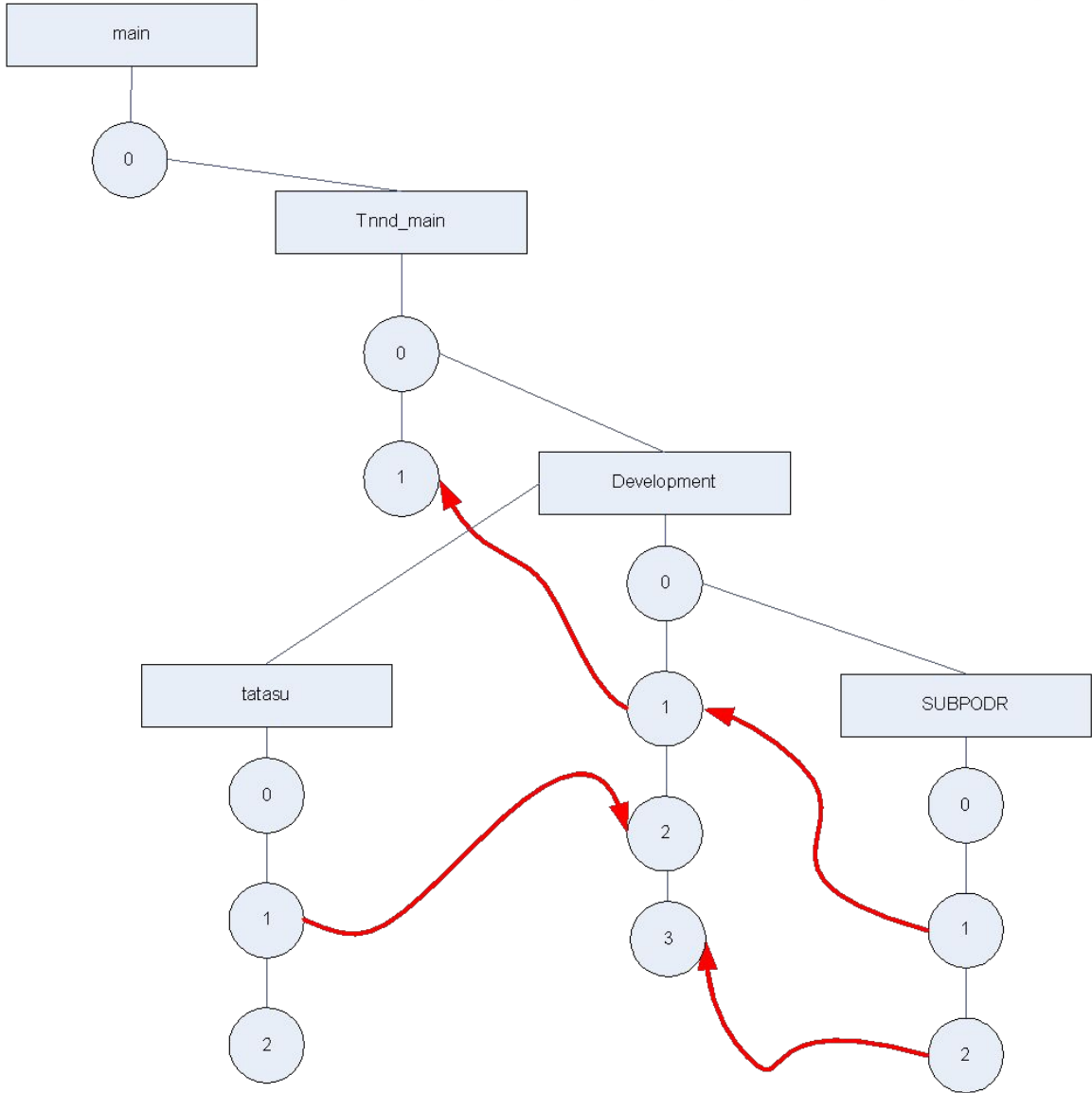


Постановка задачи и ее решение

- Обеспечить работу совместную работу в единой среде на основе Rational ClearQuest и ClearCase
- Предусматривать ограничение доступа на уровне материалов проекта (одного или нескольких)
- Предусматривать настройку доступа к совместному проекту
- Использовать автоматизированную процедуру получения от субподрядчика материалов и импорта их в репозитории IBM Rational (включая исходные тексты, скрипты тестирования, документацию, список внесенных дефектов и задач, состав исправленных дефектов и выполненных задач)
- Использовать автоматизированную процедуру выдачи исходных текстов из Rational на магнитные носители подрядчика



Работа субподрядчика в отдельной ветви и интеграция заказчиком изменений





Заряд бодрости

- Прирост производительности (относительно исходного уровня) со второго проекта – 30% (в зависимости от типов проектов, количества разработчиков и числа заказчиков эффект может быть существенно выше)
- Планомерное развитие без резких спадов
- Обеспечение взаимодействия между участниками проекта
- Прозрачное управление проектом или портфелем проектов
- Четкое понимание текущей загрузки разработчиков
- Использование статистической информации по ранее выполненным проектам для планирования последующих
- Независимость компании от отдельных личностей
- Соответствие процессов разработки и сопровождения стандартам качества (CMM, ISO 12207)
- Соответствие отраслевым стандартом (если применимо)



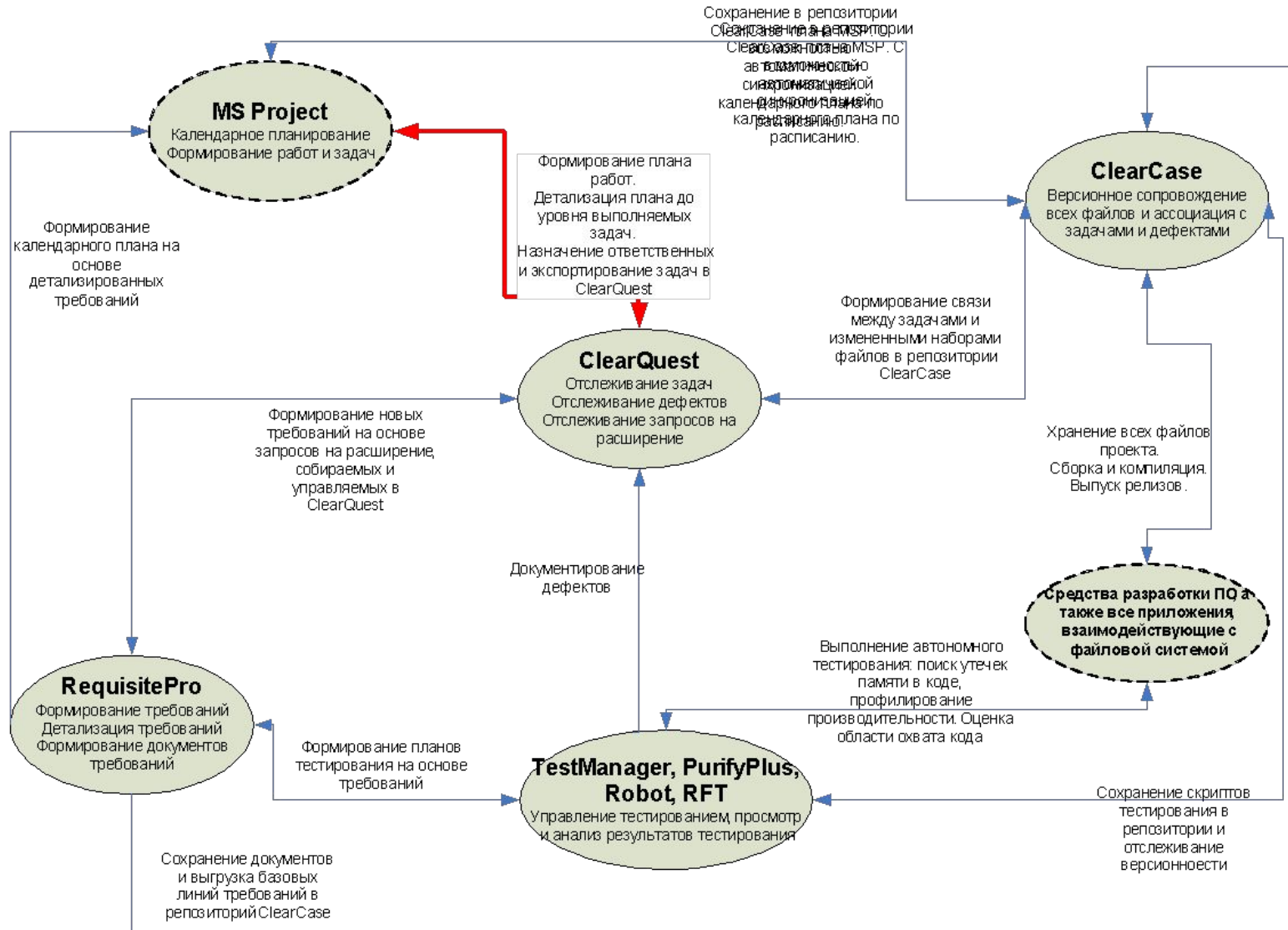
Спасибо за внимание !

WWW.CMCONS.COM

info@cmcons.com



Карта взаимодействия (общая)





Детализация процесса и НМО в MethodComposer

TatНефть - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address Z:\Site_meth_tatneft\Tat_neft\index.htm

Глоссарий | Индекс | Обратная связь | о сайте

Поиск | Печать

Роль: Администратор UI в центре

Набор ролей: Роли процесса взаимодействия удаленных команд разработки(ClearQuest)

Раскрыть все секции | Свернуть все секции

Связи

Администратор UI в центре

- реформы
 - Формирование схемы управления
 - Формирование репозитория
 - Определение метода транспорта
 - Создание реплики и формирование
 - Передача пакета создания
 - Регистрация и модификация
- responsible for
 - Реализация политики доступа
 - Реализация правил рассылки
 - Ведение справочников
 - Создание рабочего пространства
 - Модификация отчетов
 - Модификация политики доступа
 - Создание пакета синхронизации
 - Передача пакета синхронизации
 - Импорт пакета синхронизации
 - Репозиторий UI в центре
 - Рабочее пространство в центре
 - План управления изменениями
 - Схема управления изменениями
 - Пакет синхронизации и реплики
 - Пакет создания реплики

Модифицирует:

- Схема Управления Изменениями
- Репозиторий UI в центре
- План управления изменениями
- Пакет создания реплики
- Рабочее пространство в центре
- Пакет синхронизации реплики

На начало

Основное описание

В задачи администратора входит создание репозитория и синхронизации реплики в центре, формирование инфраструктуры управления изменениями по представлению менеджера UI, а также поддержание в работоспособном состоянии схем, скриптов и программных систем Управления Изменениями.

На начало

Applet RupPresenterApplet started

Local intranet