

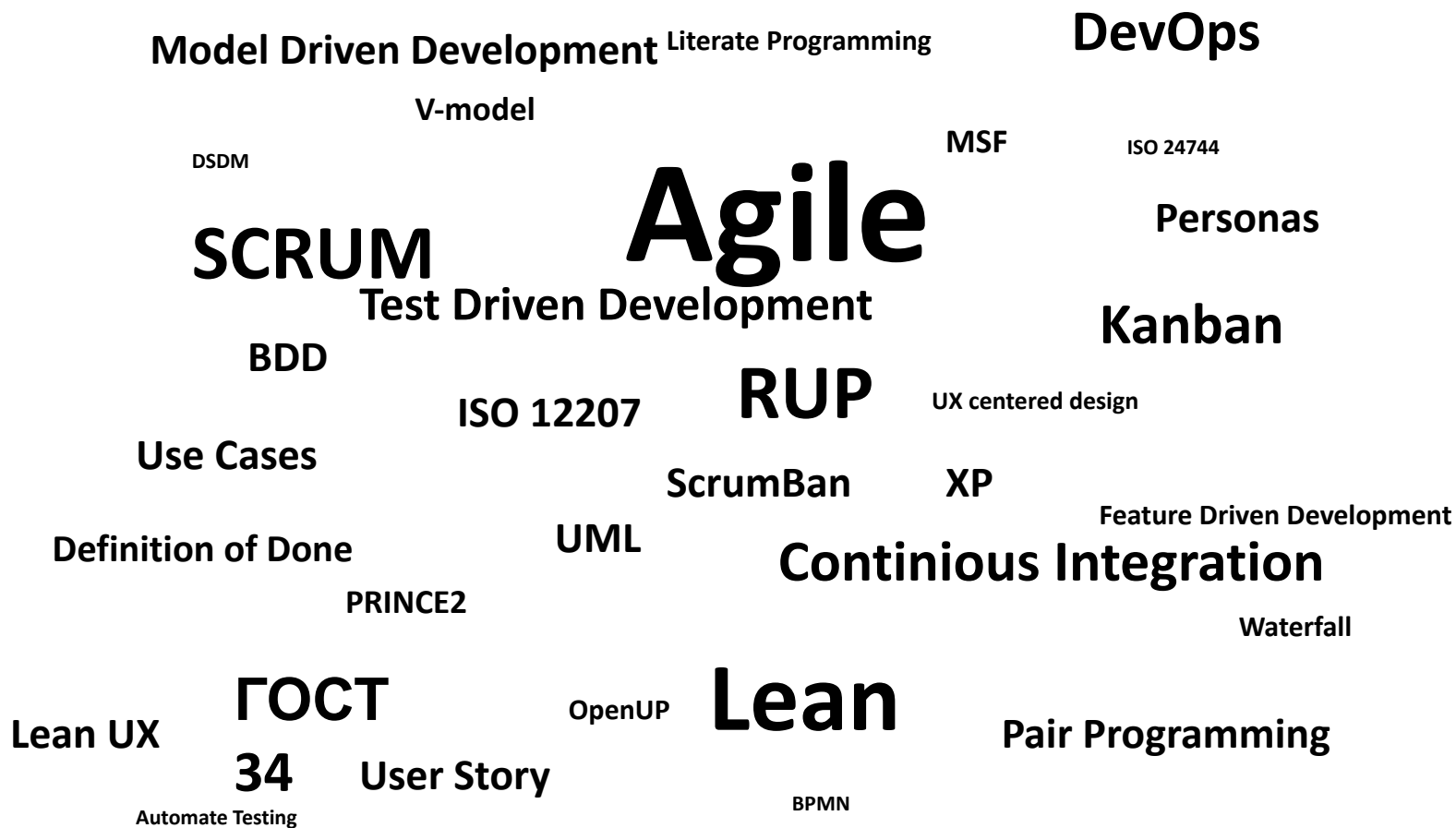
OMG! Essence: единая теория программной инженерии?

ЮРИЙ КУПРИЯНОВ

SECON'2016

22/04/2016

~~В мире много методов приемов практик идеологий~~ разработки ПО





Ивар Якобсон

UML, RUP, аспектно-ориентированное программирование



Бертран Мейер

Eiffel, ООП, контрактное программирование



Ричард Солей

OMG, UML, CORBA, MDA

SEM

Software
Engineering
Method
And
Theory

“**Программная инженерия**
сегодня серьезно страдает от незрелых практик.

Основные проблемы:

- **Погоня за модой.**
- **Отсутствие** прочной, **признанной** теоретической **базы.**
- **Огромное число методов** и их вариаций, различия которых искусственно преувеличены.
- **Отсутствие** надежной экспериментальной **оценки и проверки.**
- **Разрыв между** индустриальной **практикой и** академическими исследованиями.

Мы поддерживаем процесс нового основания программной инженерии – на твердой теории, проверенных принципах и лучших практиках, которые:

- **Включают** в себя **ядро** согласованных элементов, расширяемых для конкретных применений.
- **Решают** как **технологические**, так и **человеческие** вопросы.
- **Поддержаны** индустрией, наукой и **пользователями**.
- **Поддерживают расширение** в условиях **”** меняющихся требований и технологий.



Подписанты

призыва

Pekka Abrahamsson

Scott Ambler

Victor Basili

Jean Bézivin

Robert V. Binder

Dines Bjorner

Barry Boehm

Alan W. Brown

Larry Constantine

Steve Cook

Bill Curtis

Donald Firesmith

Erich Gamma

Carlo Ghezzi

Tom Gilb

Robert L. Glass

Ellen Gottesdiener

Martin Griss

Sam Guckenheimer

David Harel

Brian Henderson-Sellers

Ivar Jacobson

Capers Jones

Philippe Kruchten

Dean Leffingwell

Harold "Bud" Lawson

Robert Martin

Bertrand Meyer

Paul Nielsen

James Odell

Meilir Page-Jones

Dieter Rombach

Ken Schwaber

Alec Sharp

Richard Soley

Ian Sommerville

Andrey Terekhov

Fuqing Yang

Edward Yourdon



Подписанты

ПРИЗЫВ

ABB

Martin Naedele
Switzerland

Ericsson

Anders Caspár
Sweden

Fujitsu UK

Duncan Tait
UK

Huawei

Yanlin Hao
China

IBM

Walker E. Royce
USA

Microsoft

Julio Fernandez-Gayoso
Spain

Munich RE

Burkhard Perkens-Golomb
Germany

SAAB

Göran Backlund
Sweden

SICS

Jakob Axelsson
Sweden

SINTEF

Arne Berre
Norway

**Software Engineering
Institute (SEI)**

Paul Nielsen
USA

Tata Consulting Services

Sumeet Malhotra
USA

Telecom Italia

Marco Fomeris
Italy

Toronto, Ontario

Dave W. Wallace
Canada

WellPoint

Andrew J. Lang
USA



Методы,
Практики и
Ядро
определены
в
терминах
Языка





Области
интереса

Потребитель Customer

Решение Solution

Деятельность Endeavor



Внутри областей

интереса

Альфы

ALPHA

Abstract-Level Progress Health Attribute

α



Поле

деятельности

Activity Space



Компетенции

Competence



Потребитель

Ы

Возможность

Стейкхолдер

Решение

Требования

Программная
система

Деятельность

Работ
а

Технологи
я работы

Команд
а

Альф



деятельности

Потребитель

Исследовать
возможность

Понять
нужды

Убедиться в
удовлетворени
и

Изучать
использован
иесистемы

Решение

Понять
требов
а-ния

Спроект
ироват
ь
систему

Реализо
вать
систему

Протес
тироват
ь
систему

Развер
нуть
систему

Обслу
живать
систему

Деятельность

Приготовить
ся
выполнять
работу

Координи
ровать
дела

Поддерживат
ь команду

Отслеживат
ь прогресс

Прекратит
ь работу

Потребитель



и

Представление интересов
стейкхолдеров

Решение



Анали
з



Разработ
ка



Тестирован
ие

Деятельность

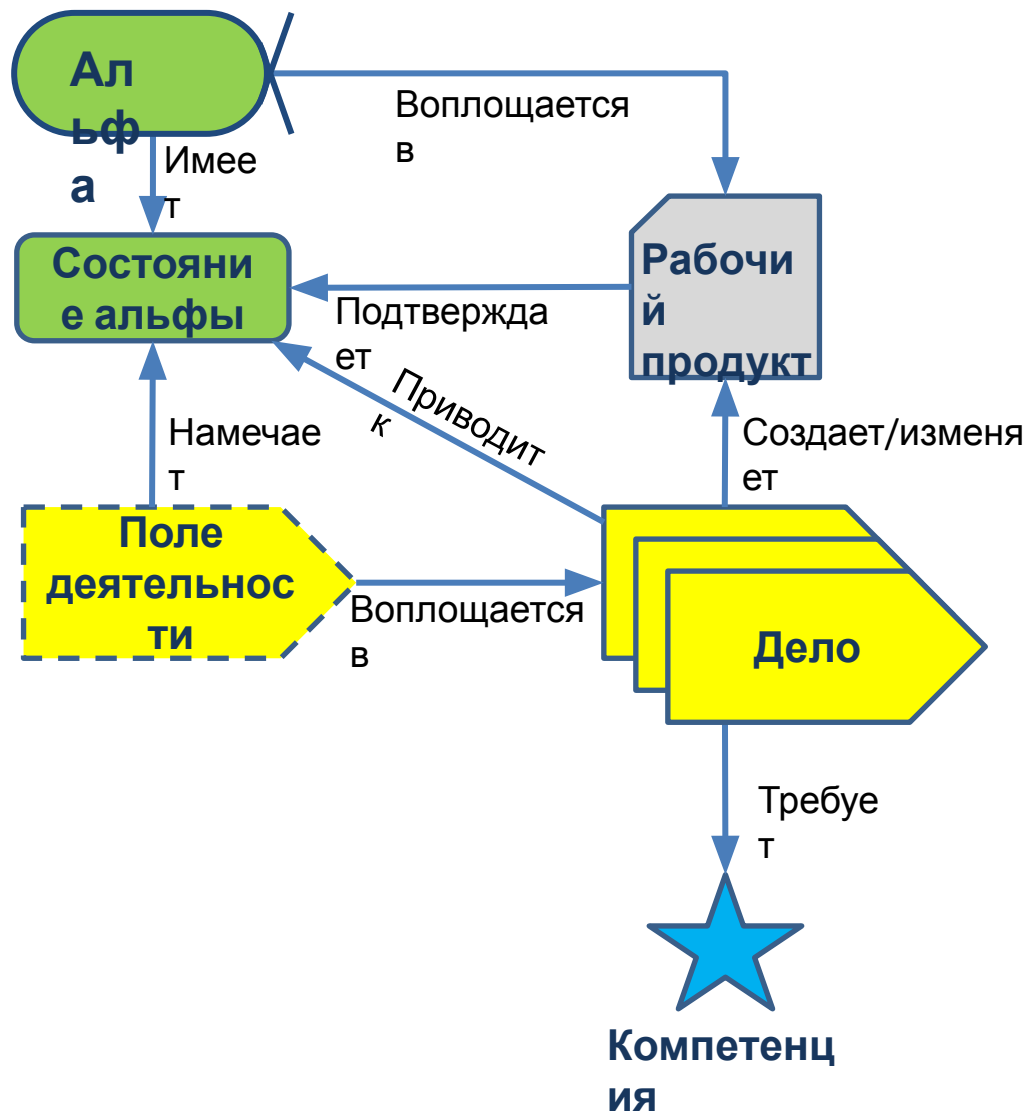


Лидерст
во



Управлен
ие

Как это работает:



Состояние альфы



Стейкхолдеры выявлены.

Механизмы вовлечения стейкхолдеров согласованы, представители стейкхолдеров вовлечены в работу и выполняют свои обязанности.

Представители стейкхолдеров находятся в согласии.

Минимальные ожидания представителей стейкхолдеров удовлетворены.

Система удовлетворяет или превышает минимальные ожидания стейкхолдеров.



Выбрана архитектура, адресующая технические риски и удовлетворяющая организационным ограничениям.

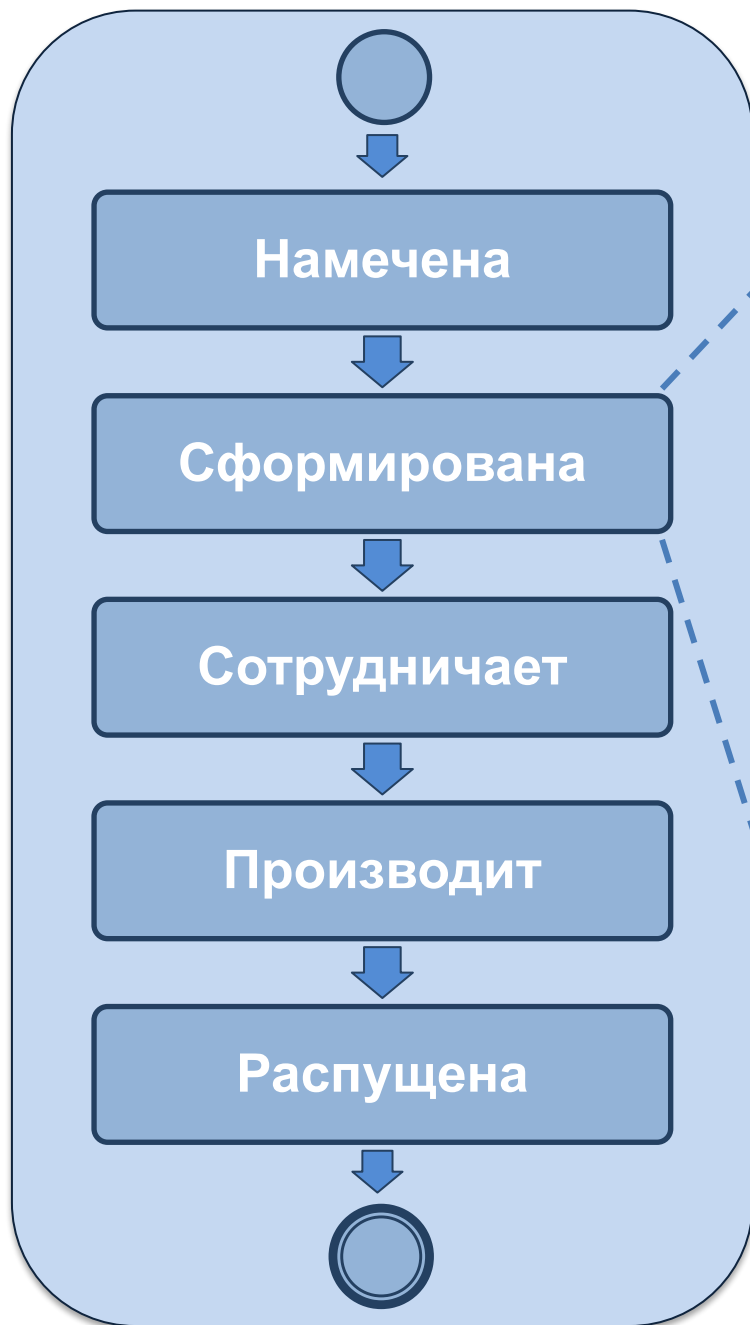
Работающая версия системы готова для демонстрации соответствия архитектуры и возможности тестирования.

Система готова к использованию и демонстрирует заданные характеристики качества.

Система была принята к развертыванию и запуску.

Система используется в операционном окружении.

Система больше не поддерживается.



Команда была пополнена достаточным количеством людей с принятыми обязательствами, чтобы начать миссию.

Чек-лист:

- Индивидуальные обязанности понимаются.
- Набрано достаточное число членов команды, чтобы работа продвигалась.
- Каждый член команды понимает, как команда организована, и какая у него индивидуальная роль.
- Все члены команды понимают, как выполнять их работу.
- Все члены команды встретились (возможно, виртуально) и начинают узнавать друг друга.
- Члены команды понимают их обязанности и как они увязаны с их компетенциями.
- Члены команды принимают работу.
- Любые внешние смежники (организации, команды и индивиды) определены.
- Механизмы общения в команде определены.
- Каждый член команды принял обязательство работать в команде, как определено.



embrace

SPLASHMASK

030

030

4% CHG

ENLARGED

4% CHG

For Handwashing

Only

Hot Soapy Soap

THE CHECKLIST MANIFESTO - HOW TO GET THINGS RIGHT

ATUL GAWANDE

THE *NEW YORK TIMES* BESTSELLER

THE **CHECKLIST** MANIFESTO

HOW TO GET THINGS RIGHT



PICADOR

ATUL GAWANDE

BESTSELLING AUTHOR OF *BETTER* AND *COMPLICATIONS*

Чек-листы для состояний

Требования

1/6

- Выявлены
- Стейкхолдеры согласны, что **система должна быть создана**.
 - Выявлены стейкхолдеры, которые будут **пользоваться** системой.
 - Выявлены стейкхолдеры, которые будут **финансировать** создание системы.
 - Ясно, **какую возможность будет использовать** будущая система.

Чек-листы для состояний

Требования

2/6

- Определены
- Выявлены стейкхолдеры, вовлеченные в разработку новой системы.
 - Все стейкхолдеры согласны с назначением новой системы.
 - Ясно, что будет являться показателем успешности системы.
 - Все стейкхолдеры разделяют понимание объема предложенного решения.
 - Согласован способ описания требований.
 - Имеется механизм для управления требованиями.
 - Ясна схема приоритезации требований.
 - Выявлены и признаны ограничения.
 - Ясно сформулированы все предположения.

Requirements

Requirements Conceived <ul style="list-style-type: none">The need for a new system is clearUsers are identifiedInitial sponsors are identified 1 / 6	Requirements Bounded <ul style="list-style-type: none">The purpose and extent of the system are agreedSuccess criteria are clearMechanisms for handling requirements are agreedConstraints and assumptions identified 2 / 6	Requirements Coherent <ul style="list-style-type: none">The big picture is clear and shared by all involvedImportant usage scenarios explainedPriorities are clearConflicts are addressedImpact is understood 3 / 6	Requirements Acceptable <ul style="list-style-type: none">Requirements describe a solution acceptable to the stakeholdersThe rate of change to agreed requirements is lowValue is clear 4 / 6	Requirements Addressed <ul style="list-style-type: none">Enough requirements are implemented for the system to be acceptableStakeholders agree the system is worth making operational 5 / 6	Requirements Fulfilled <ul style="list-style-type: none">The system fully satisfies the requirements and the needThere are no outstanding requirements items preventing completion 6 / 6
---	---	--	--	---	--

Software System

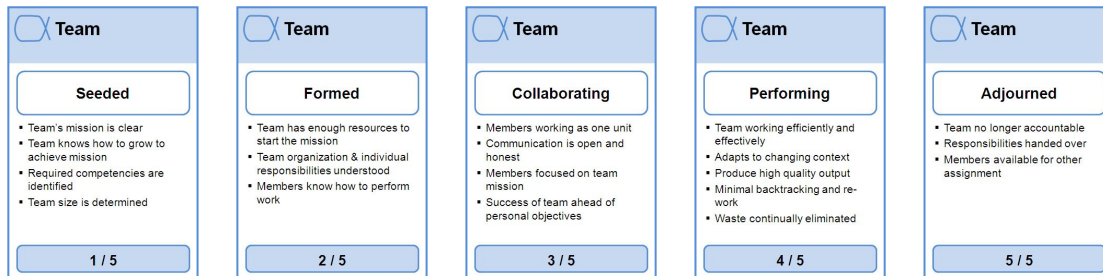
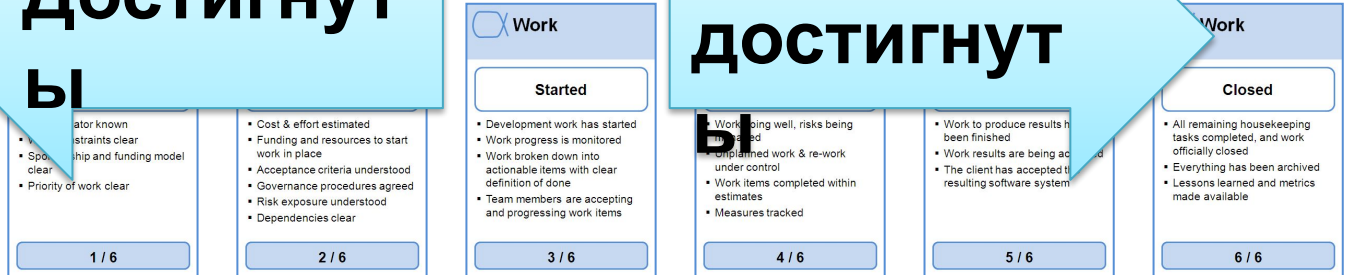
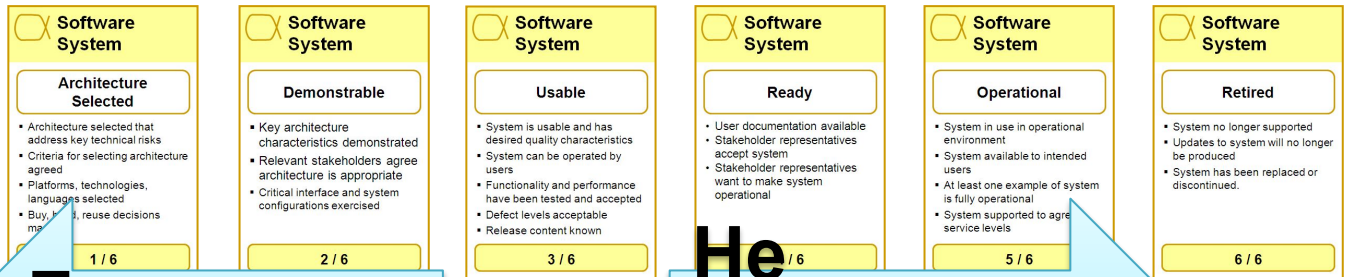
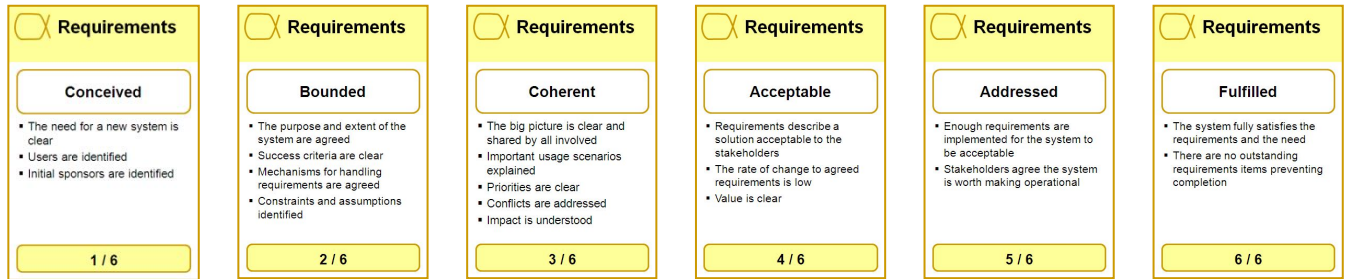
Software System Architecture Selected <ul style="list-style-type: none">Architecture selected that address key technical risksCriteria for selecting architecture agreedPlatforms, technologies, languages selectedBuy, build, reuse decisions made 1 / 6	Software System Demonstrable <ul style="list-style-type: none">Key architecture characteristics demonstratedRelevant stakeholders agree architecture is appropriateCritical interface and system configurations exercised 2 / 6	Software System Usable <ul style="list-style-type: none">System is usable and has desired quality characteristicsSystem can be operated by usersFunctionality and performance have been tested and acceptedDefect levels acceptableRelease content known 3 / 6	Software System Ready <ul style="list-style-type: none">User documentation availableStakeholder representatives accept systemStakeholder representatives want to make system operational 4 / 6	Software System Operational <ul style="list-style-type: none">System in use in operational environmentSystem available to intended usersAt least one example of system is fully operationalSystem supported to agreed service levels 5 / 6	Software System Retired <ul style="list-style-type: none">System no longer supportedUpdates to system will no longer be producedSystem has been replaced or discontinued. 6 / 6
---	--	---	---	--	--

Work

Work Initiated <ul style="list-style-type: none">Work initiator knownWork constraints clearSponsorship and funding model clearPriority of work clear 1 / 6	Work Prepared <ul style="list-style-type: none">Cost & effort estimatedFunding and resources to start work in placeAcceptance criteria understoodGovernance procedures agreedRisk exposure understoodDependencies clear 2 / 6	Work Started <ul style="list-style-type: none">Development work has startedWork progress is monitoredWork broken down into actionable items with clear definition of doneTeam members are accepting and progressing work items 3 / 6	Work Under Control <ul style="list-style-type: none">Work going well, risks being managedUnplanned work & re-work under controlWork items completed within estimatesMeasures tracked 4 / 6	Work Concluded <ul style="list-style-type: none">Work to produce results have been finishedWork results are being achievedThe client has accepted the resulting software system 5 / 6	Work Closed <ul style="list-style-type: none">All remaining housekeeping tasks completed, and work officially closedEverything has been archivedLessons learned and metrics made available 6 / 6
--	---	--	--	--	---

Team

Team Seeded <ul style="list-style-type: none">Team's mission is clearTeam knows how to grow to achieve missionRequired competencies are identifiedTeam size is determined 1 / 5	Team Formed <ul style="list-style-type: none">Team has enough resources to start the missionTeam organization & individual responsibilities understoodMembers know how to perform work 2 / 5	Team Collaborating <ul style="list-style-type: none">Members working as one unitCommunication is open and honestMembers focused on team missionSuccess of team ahead of personal objectives 3 / 5	Team Performing <ul style="list-style-type: none">Team working efficiently and effectivelyAdapts to changing contextProduce high quality outputMinimal backtracking and re-workWaste continually eliminated 4 / 5	Team Adjourned <ul style="list-style-type: none">Team no longer accountableResponsibilities handed overMembers available for other assignment 5 / 5
---	---	---	--	--



Достигнуты

Не достигнуты

Requirements

Conceived

- The need for a new system is clear
- Users are identified
- Initial sponsors are identified

1 / 6

Requirements

Bounded

- The purpose and extent of the system are agreed
- Success criteria are clear
- Mechanisms for handling requirements are agreed
- Constraints and assumptions identified

2 / 6

Requirements

Coherent

- The big picture is clear and shared by all involved
- Important usage scenarios explained
- Priorities are clear
- Conflicts are addressed
- Impact is understood

3 / 6

Requirements

Acceptable

- Requirements describe a solution acceptable to the stakeholders
- The rate of change to agreed requirements is low
- Value is clear

4 / 6

Requirements

Addressed

- Enough requirements are implemented for the system to be acceptable
- Stakeholders agree the system is worth making operational

5 / 6

Requirements

Fulfilled

- The system fully satisfies the requirements and the need
- There are no outstanding requirements items preventing completion

6 / 6

Software System

Architecture Selected

- Architecture selected that address key technical risks
- Criteria for selecting architecture agreed
- Platforms, technologies, languages selected
- Buy, build, reuse decisions made

1 / 6

Software System

Demonstrable

- Key architecture characteristics demonstrated
- Relevant stakeholders agree architecture is appropriate
- Critical interface and system configurations exercised

2 / 6

Software System

Usable

- System is usable and has desired quality characteristics
- System can be operated by users
- Functionality and performance have been tested and accepted
- Defect levels acceptable
- Release content known

3 / 6

Software System

Ready

- User documentation available
- Stakeholder representatives accept system
- Stakeholder representatives want to make system operational

4 / 6

Software System

Operational

- System in use in operational environment
- System available to intended users
- At least one example of system is fully operational
- System supported to agreed service levels

5 / 6

Software System

Retired

- System no longer supported
- Updates to system will no longer be produced
- System has been replaced or discontinued.

6 / 6

Work

Initiated

- Work initiator known
- Work constraints clear
- Sponsorship and funding model clear
- Priority of work clear

1 / 6

Work

Prepared

- Cost & effort estimated
- Funding and resources to start work in place
- Acceptance criteria understood
- Governance procedures agreed
- Risk exposure understood
- Dependencies clear

2 / 6

Work

Started

- Development work has started
- Work progress is monitored
- Work broken down into actionable items with clear definition of done
- Team members are accepting and progressing work items

3 / 6

Work

Under Control

- Work going well, risks being managed
- Unplanned work & re-work under control
- Work items completed within estimates
- Measures tracked

4 / 6

Work

Concluded

- Work to produce results have been finished
- Work results are being achieved
- The client has accepted the resulting software system

5 / 6

Work

Closed

- All remaining housekeeping tasks completed, and work officially closed
- Everything has been archived
- Lessons learned and metrics made available

6 / 6

Team

Seeded

- Team's mission is clear
- Team knows how to grow to achieve mission
- Required competencies are identified
- Team size is determined

1 / 5

Team

Formed

- Team has enough resources to start the mission
- Team organization & individual responsibilities understood
- Members know how to perform work

2 / 5

Team

Collaborating

- Members working as one unit
- Communication is open and honest
- Members focused on team mission
- Success of team ahead of personal objectives

3 / 5

Team

Performing

- Team working efficiently and effectively
- Adapts to changing context
- Produce high quality output
- Minimal backtracking and re-work
- Waste continually eliminated

4 / 5

Team

Adjourned

- Team no longer accountable
- Responsibilities handed over
- Members available for other assignment

5 / 5

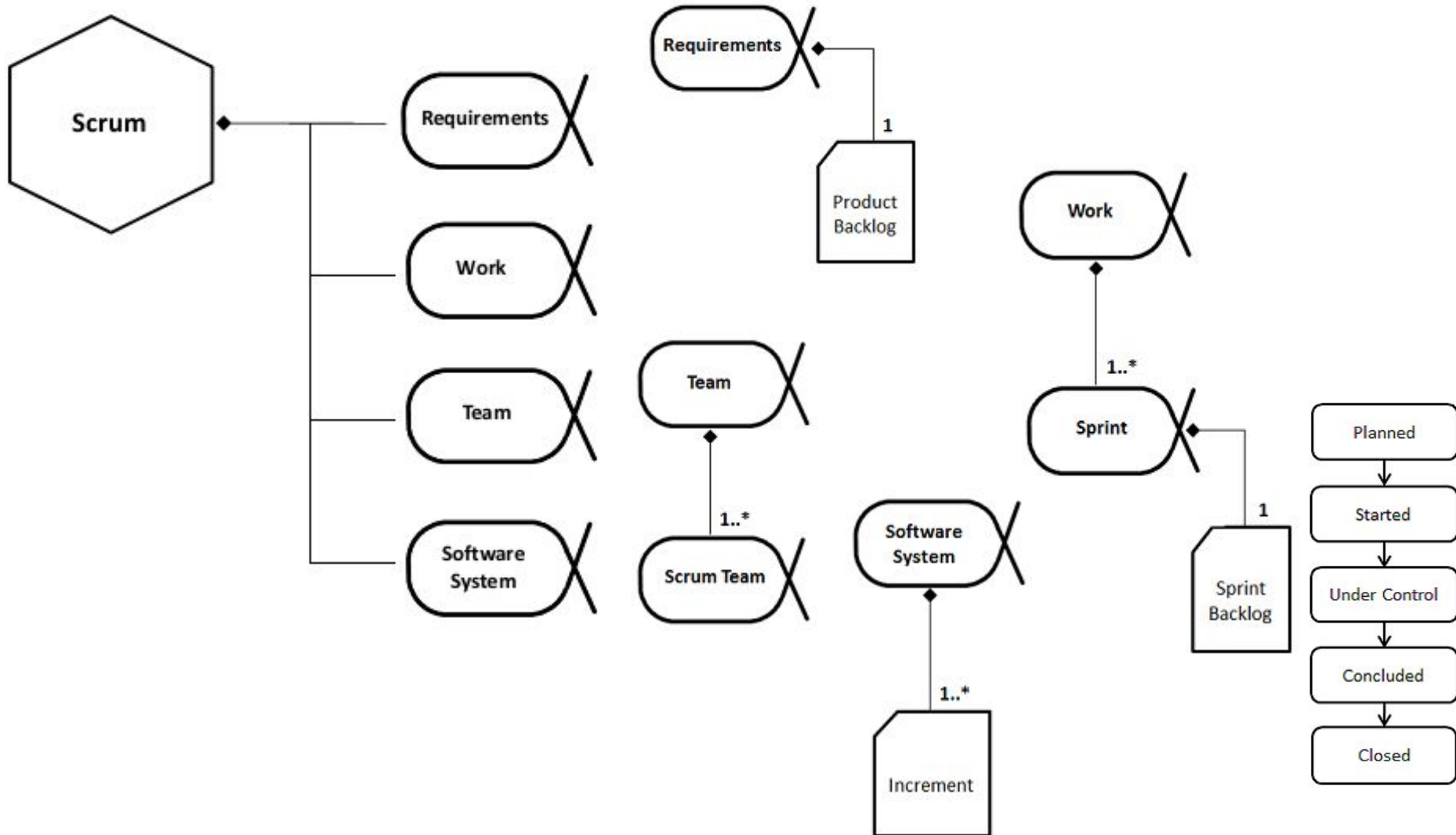
- **Фокусирует внимание** на состоянии **альф**;
- **Разделяет роли** по областям интереса;
- **Предоставляет** высокоуровневые последовательности состояний ключевых **альф** и **чек-листы** для их диагностики;
- **Задаёт базовые элементы** для описания практик и методов.

Для чего использовать Ядро?

- Для **оценки состояния** проекта (без привязки к конкретной методологии);
- Для **планирования**;
- Для **сравнения** двух методологий и **проектирования процессов изменения**;
- Для **обучения**;
- Для **масштабирования**;
- Для **оптимизации** методов;
- Для **подбора людей**.

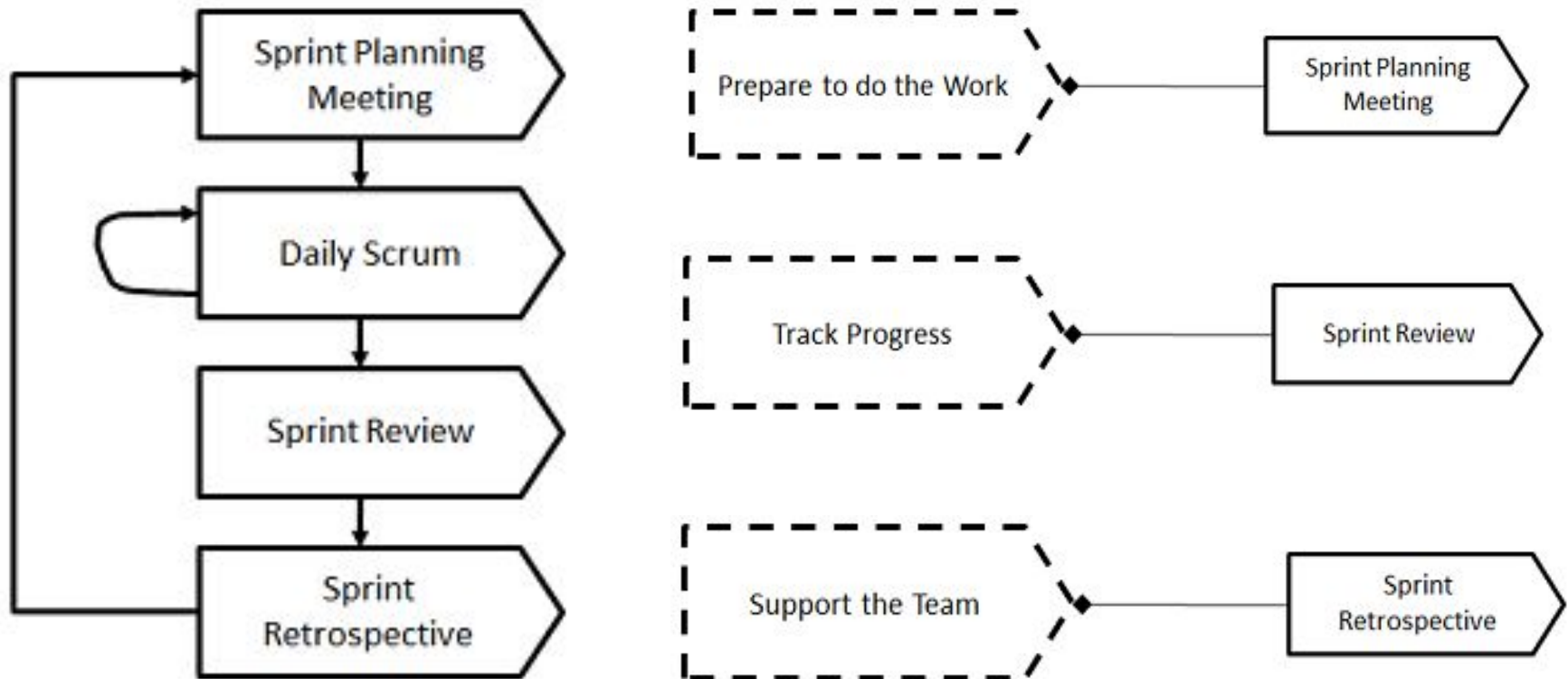
1. Применять чек-листы.
2. Раскладывать пасьянсы/покер.
3. Включать пункты из чек-листов сразу в договоры и проектные документы.

Моделирование практик в терминах ядра:



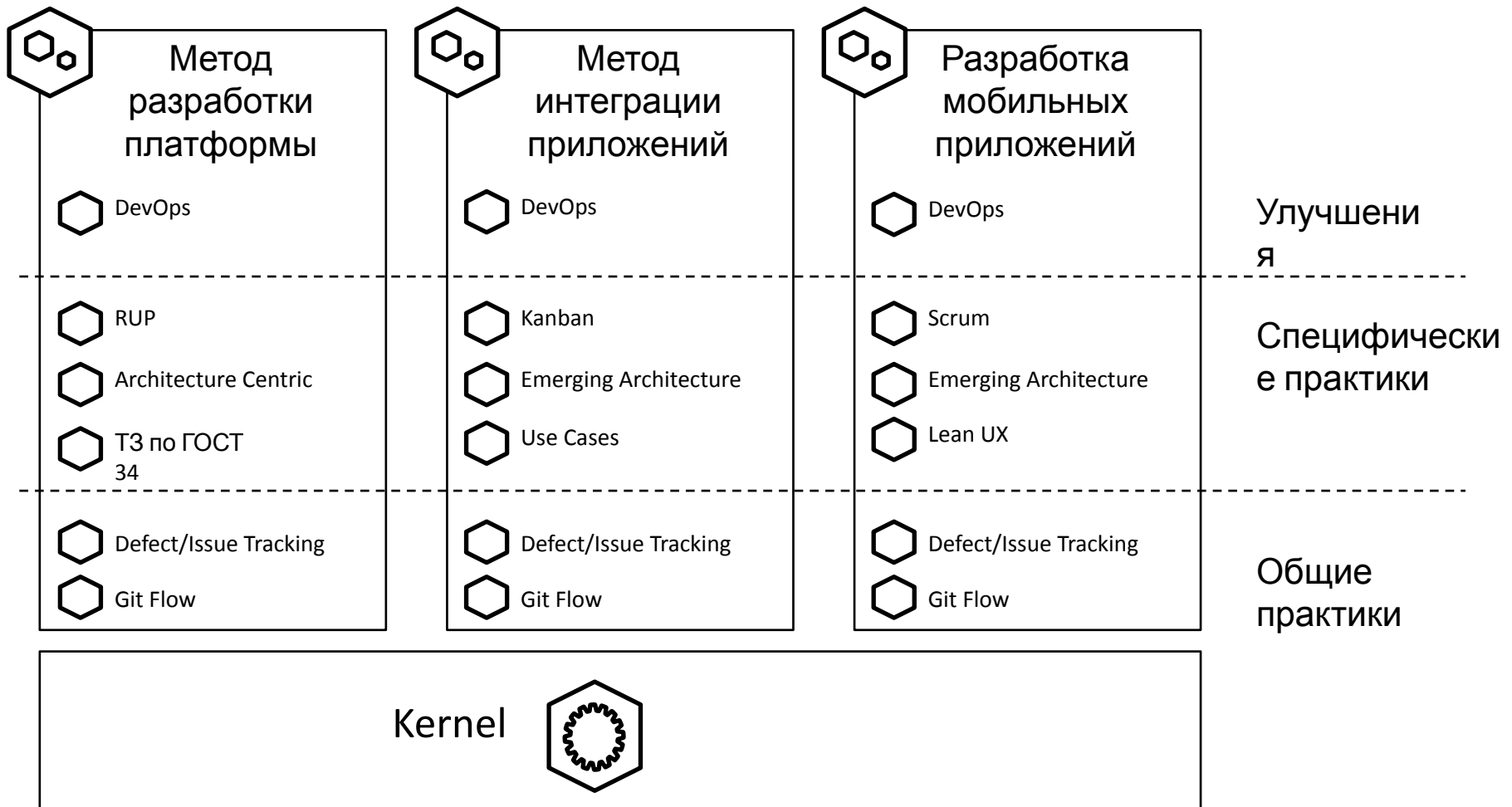
Дальнейшие исследования

Моделирование практик в терминах ядра:



Дальнейшие исследования

Сборка методов из практик:





ССЫЛК

и

Страница стандарта на сайте OMG:

<http://www.omg.org/spec/Essence/>

Глоссарий на русском: <http://goo.gl/zfyzjt>

Инициатива SEMAT: <http://www.semat.org/>

Карты Essence на английском:

<https://www.ivarjacobson.com/alphastatecards>

Спасибо за внимание!

Давайте пробовать!

yksi12@gmail.com

<http://facebook.com/yksi12>

skype: yury.kupriyanov

8-903-617-4283