

Uncertainty / patterns / insights

Clarity / Focus



Research

Concept

Design

Uncertainty / patterns / insights

Clarity / Focus

Журнал архитектурных решений



Research

Concept

Design

The Process of Design Squiggle
by Damien Newman
thedesignsquiggle.com



Кто такой Максим Смирнов

с 2018: ИТ-архитектор, автор и преподаватель учебных курсов

2017 – 2018: АО "БИНБАНК Диджитал"
Главный архитектор (Начальник управления)

2015 – 2016: Главный архитектор информационных систем Центрального Банка Российской Федерации (Банк России)

2006 – 2014: Руководитель Департамента ИТ-архитектуры ОАО "ВымпелКом" (торговая марка "Билайн")

2000 – 2005: Менеджер по развитию дополнительных услуг связи: платежи, программы лояльности и др.

Чем ИТ-архитектор занят чаще всего

74% (1372)

СОВЕЩАЕТСЯ

56% (1038)

РИСУЕТ ДИАГРАММЫ

51% (955)

СОГЛАСУЕТ ТЗ

...

6% (116)



ПИШЕТ КОД

https://t.me/it_arch/1497

О чём пойдет речь

1. Что не так с диаграммами и описаниями архитектуры ИТ-решений (их нет, они непонятны, не актуальны...)
2. Что такое **architecture decision records** (ADR, записи архитектурных решений).
Как и зачем их использовать
3. Модели, решения, диаграммы, архитектурные репозитории.
Что и когда выбрать



Результат поиска по запросу: software architecture diagram

Google software architecture diagram

DEV Community
Software architecture diagrams - which tool shoul...

EdrawMax
Free Online Architecture Diagram Maker | Edra...

Geekflare
How to Create Application Architecture Diagram O...

ResearchGate
Instrumentation Software Architecture...

Lucidchart
How to Draw 5 Types of Archi...

Nulab
What is an architecture diagram, and...

Alibaba Cloud
How to Create an Effective Technica...

Red Hat
6 architectural diagramming tools f...

Gleek.io
Types of architecture diag...

Visual Paradigm
Azure Architecture Diagram Software

c4model.com
The C4 model for visualising soft...

Software Architecture Diagrams

Что отображают диаграммы?

Компоненты и
взаимодействия
между ними

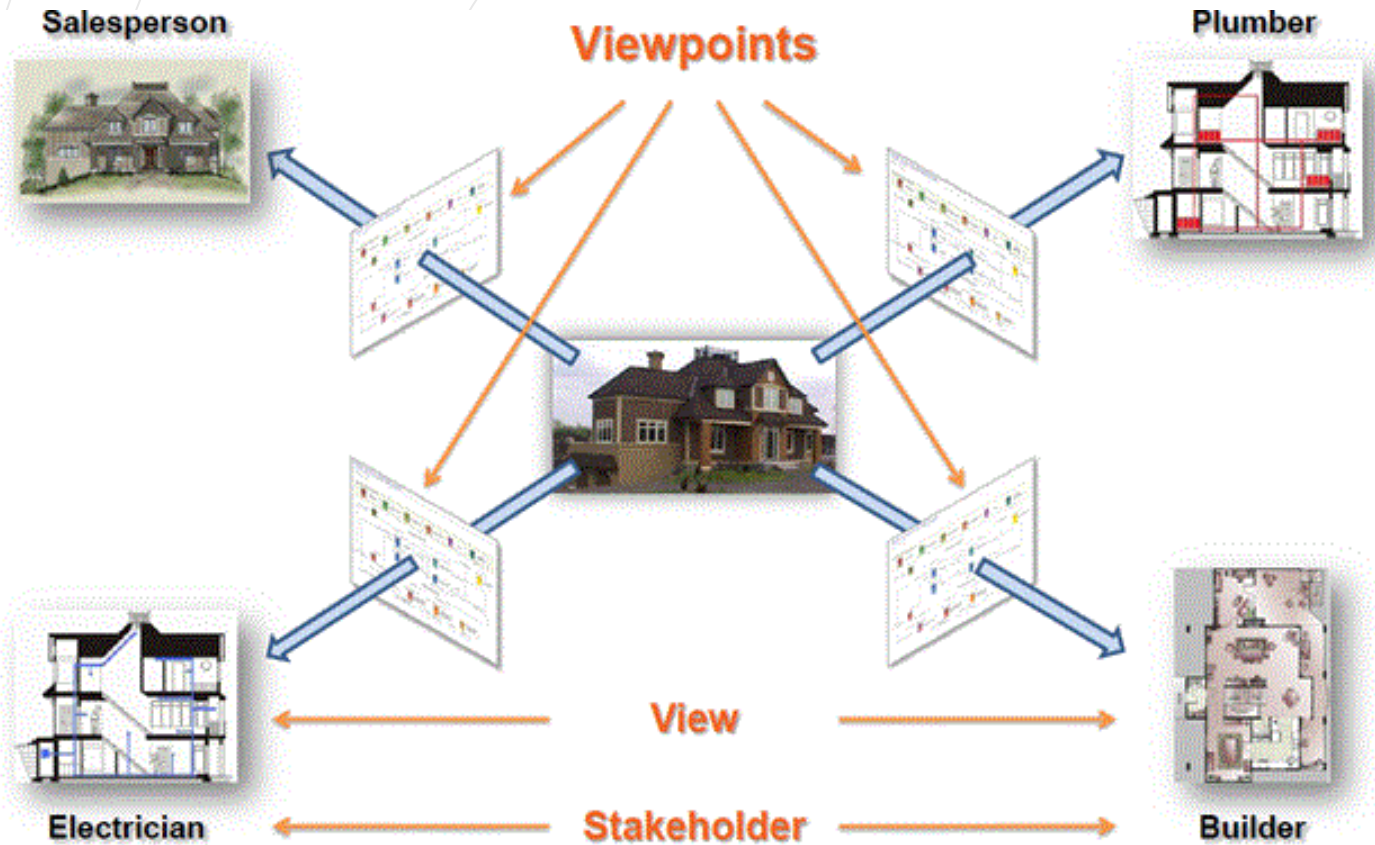
Структуры
данных

Поведение
(активности,
состояния...)

Как намерения
(договоренности)
так и факты

Концепции
и их
воплощение

Представления и точки зрения

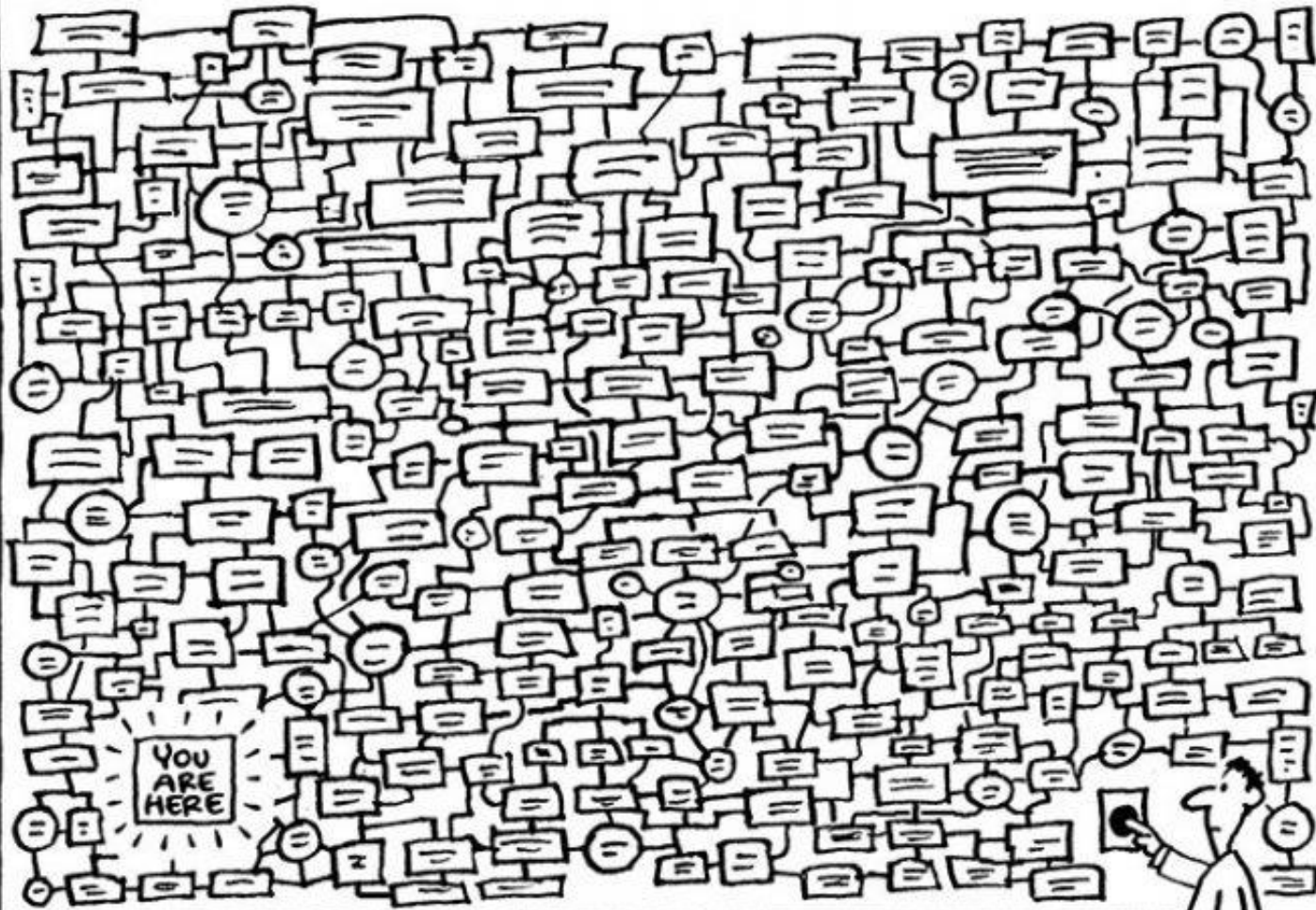


Architectural Blueprints -
The "4+1" View Model of
Software Architecture

Philippe Kruchten,
November 1995

*Проблема в том,
что только
архитекторы
в это верят*

THE GRAND SCHEME OF THINGS:



Архитектурную диаграмму

- ✓ долго рисовать
- ✓ не хочется постоянно перерисовывать
- ✓ сложно рисовать вместе
- ✓ надо согласовывать с другими диаграммами
- ✓ трудно отделить от нотации и инструмента



Как мы узнаем, что архитектура:

- ✓ Реализуема и обоснована
- ✓ Учитывает потребности всех заинтересованных лиц
- ✓ Отвечает актуальным реалиям нашего бизнеса
- ✓ Выбрана из нескольких конкурирующих альтернатив
- ✓ Обеспечит нужные “-ilities”

Можно ли придумать диаграмму, отвечающую на эти вопросы?

A close-up photograph of a woman smiling and holding a microphone. The microphone is a black, rounded, foam-covered model mounted on a white rectangular base. The woman is wearing a light-colored, possibly white, top. The background is a bright, out-of-focus outdoor setting with green foliage and a white path. Overlaid on the right side of the image is large, bold, white text with a dark drop shadow.

**Может просто
спросить?**

Изображение от [Freepik](#)

Architecture Decisions: Demystifying Architecture

Jeff Tyree and Art Akerman, *Capital One Financial*

You can make your architecture more transparent and clarify its rationale for all stakeholders by explicitly documenting major architecture decisions.

It's hard to count the "mystical" software architectures we've reviewed over the years. Their creators seem to want us to take many things on faith. They require us to assume that the solution is somehow tied to business drivers, that their architectural choices have rationales and are implementable, and that they adequately considered competing alternatives. Yet at times, the architecture seems to have no grounding in business needs, and it's difficult to see if the architects understand their decisions'

implications for the environment in which the architecture is to be deployed. We believe that a key to demystifying architecture products—to dispel or reduce the "magic"—lies in the architecture decisions concept.

Why architecture decisions?

Decisions. We make them every day. Some are big, some small. So what's the big deal? In most architecture development processes, decisions aren't documented explicitly but are implicit in the models the architect builds. Architects make structuring decisions, such as choosing patterns, in the component (logical) model, and deployment decisions, such as choosing runtime patterns, in the physical model. However, stakeholders such as developers, customers, and even other architects don't have the energy to pore through architectural views to understand the architecture. Developers want clear, decisive

guidance on how to proceed with a design. Customers want a clear understanding of the environmental changes that must occur and assurance that the architecture meets their business needs. Other architects want a clear, salient understanding of the architecture's key aspects, including the rationale and options the original architect considered.

Traditional architectural approaches such as RM-ODP (Reference Model for Open Distributed Processing), 4+1, or RUP (Rational Unified Process) don't satisfy these wants in a clear and simple manner.¹⁻³ These approaches break down in several areas, such as

- *Conveying change.* In an evolutionary environment, it is challenging to document architecture changes through conventional views in a way developers or designers can understand. Developers don't want to wade

Вы можете сделать свою архитектуру более прозрачной, прояснить её для всех заинтересованных сторон путем явного документирования основных

архитектурных решений

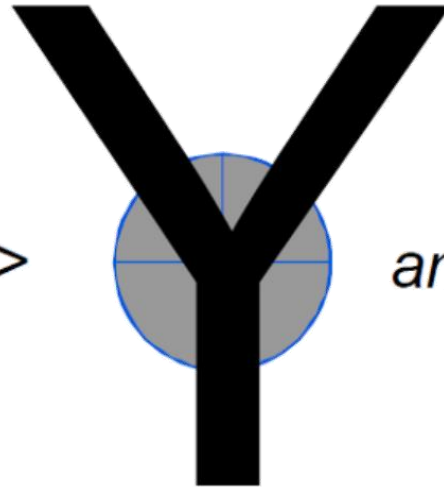
DOI: 10.1109/MS.2005.27

Шаблон ADR (WH)Y-statement

*In the context of <use case uc
and/or component co>,*

... facing <non-functional concern c>,

.. we decided for <option o1>

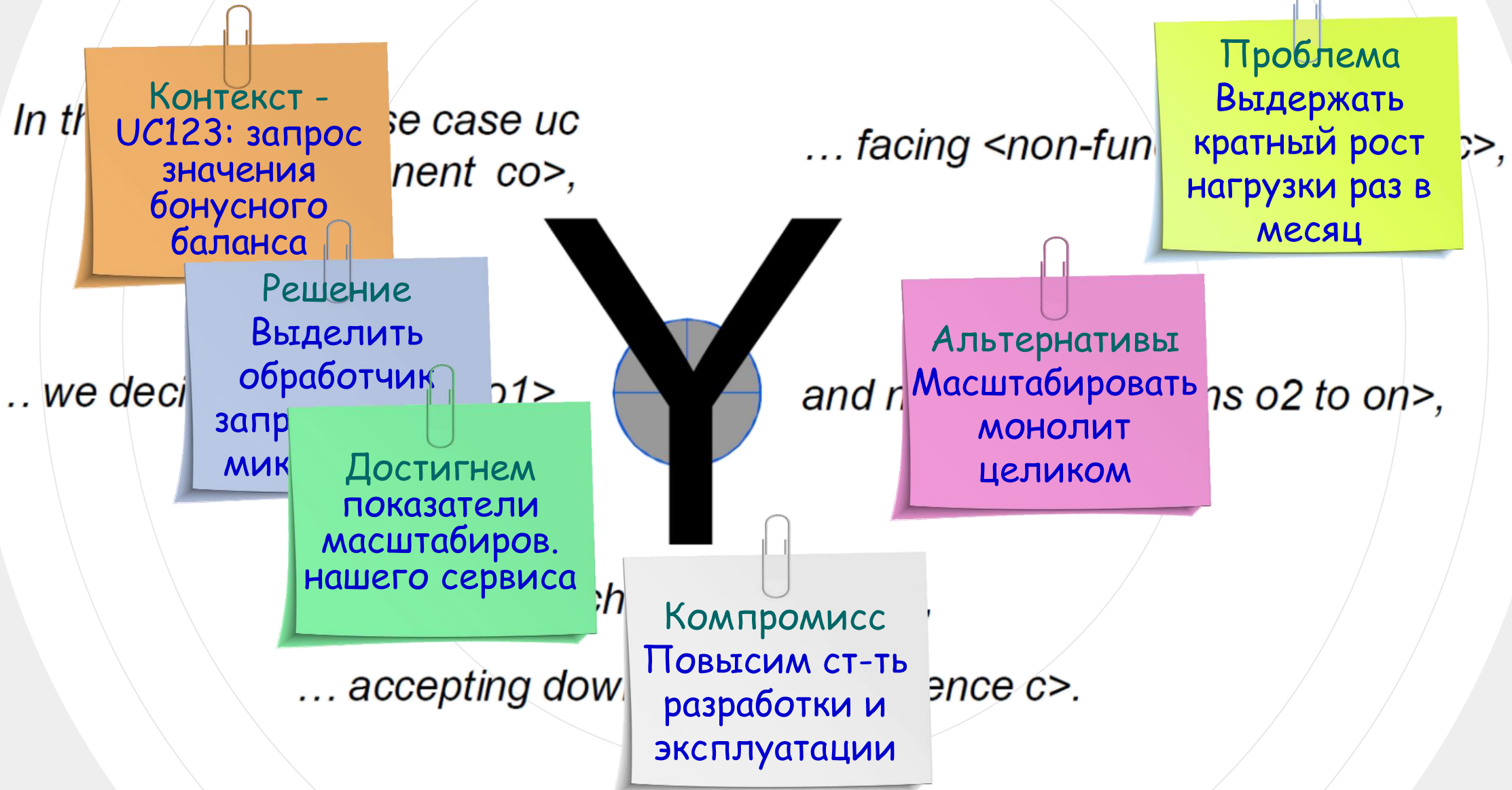


and neglected <options o2 to on>,

... to achieve <quality q>,

... accepting downside <consequence c>.

Шаблон ADR (WH)Y-statement



Шаблоны описания решений

['mæɹə]?

```
# [short title of solved problem and solution]
```

```
User Story: [ticket/issue-number] <!-- контекст
```

```
[context and problem statement]
```

```
[decision drivers | forces | facing] <!-- проблема
```

```
## Considered Options
```

```
* [option 1]
```

```
* [option 2]
```

```
* [option 3]
```

```
* ... <!-- numbers of options can vary -->
```

**варианты
решения**

```
## Decision Outcome
```

```
Chosen option: [option 1], because [justification. e.g., only  
option, which meets k.o. criterion decision driver | which  
resolves force force | ... | comes out best (see below)].
```

```
Positive Consequences: <!-- optional -->
```

```
- [e.g., improvement of quality attribute satisfaction  
follow-up decisions required, ...]
```

```
- ...
```

```
Negative consequences: <!-- optional -->
```

```
- [e.g., compromising quality attribute, follow-up decisions  
required, ...]
```

```
- ...
```

**аргументы
за и против**

```
## Pros and Cons of the Options <!-- optional -->
```

```
### [option 1]
```

```
* Good, because [argument a]
```

```
* Good, because [argument b]
```

```
* Bad, because [argument c]
```

```
* ... <!-- numbers of pros and cons can vary -->
```

последствия

```
### [option 2]
```

Все определения <https://github.com/joelparkerhenderson/architecture-decision-record>
и ссылки здесь:

ARCHITECTURE DECISION RECORD CARD

ID:	CRITICALITY:	DATE:	STATUS:
-----	--------------	-------	---------

CONTEXT: Describe the forces at play, including technological, political, social, and project local. Describe the tensions & dependencies Describe the facts as you know them		REQUIREMENTS: Describe the ASRs or ARSs this decision impacts.		DECISION SCOPE: How much of the enterprise is affected by the decision?	
FINAL DECISION: ADRs are those that affect the structure, quality attribute characteristics, dependencies, interfaces, or construction techniques of an architecture How do we respond to the forces We will...				CHARACTERISTICS: REVERSABILITY fully reversible irreversible 	
OPTIONS: What options did we consider?				DECISION DURATION 	
INFORMATION QUALITY 				EFFORT (€, people, time) 	
Areas Technical & Business impact areas <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		1 Technical and value comparison impact areas	2 Technical and value comparison impact areas	3 Technical and value comparison impact areas	AUTHORITY: DECISION-OWNER: Who owns the decision-making process?
				DECISION-MAKING PROCESS: How do we make this decision?	
				DECISION-MAKING AUTHORITY: tell, sell, consult, agree, inquire, delegate	
				DECISION RATIONALE & CONSEQUENCES: Why did we choose this option? Are there any side-effects or impacts resulting from this decision? What are the events that would cause this decision to be re-evaluated?	

Canvas

Inspired By: Michael Nygard <http://thinkrelevance.com/blog/2011/11/15/documenting-architecture-decisions>
 This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>



Зачем нужен шаблон?

1. Ограничить область решения (система, проект, технология, домен,...)
2. Четко обозначить проблему и перечислить заинтересованных в её решении лиц
3. Показать набор альтернативных вариантов решения обозначенной проблемы
4. Выделить среди них рекомендуемый
5. Зафиксировать его риски, ограничения и влияние на другие показатели системы



Funnel



Проекты,
поручения,
идеи, задачи,
проблемы
Всё, что как-
то связано с
архитектурой

Analysis

Нумеруем,
принимаем,
отклоняем,
объединяем,
разделяем,
назначаем
ответственных
за проработку
...
(вдохновение
ищем в
процессах
ITSM)

In Progress

Подготовка
архитектурного
решения



Review



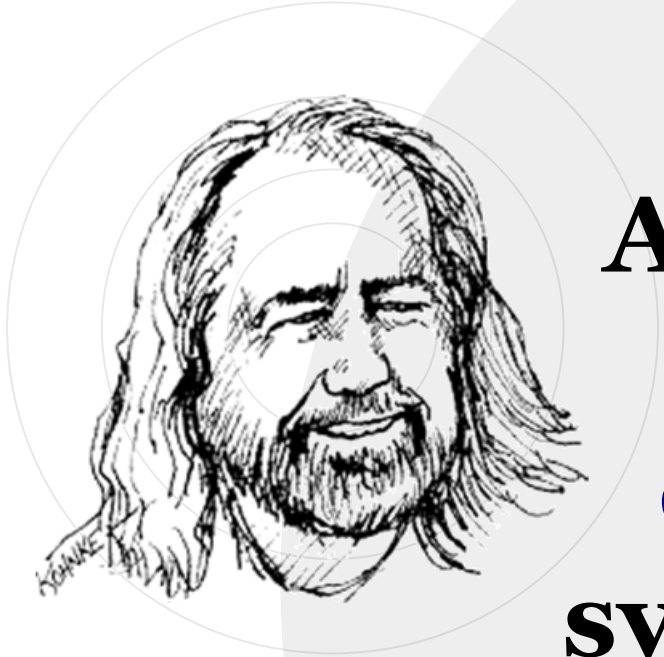
Architecture
Review Board

Done!



Product
Increment

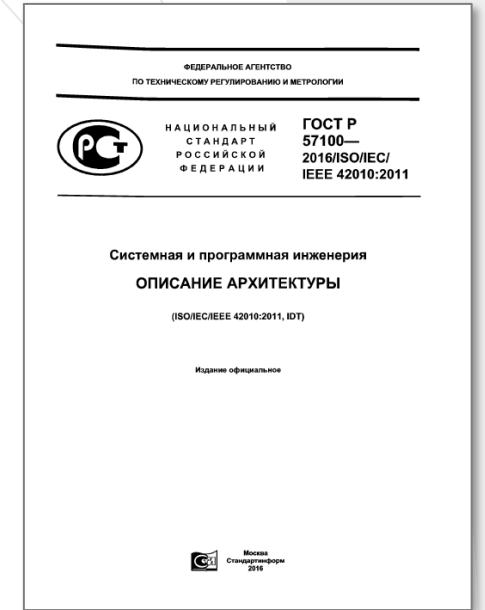
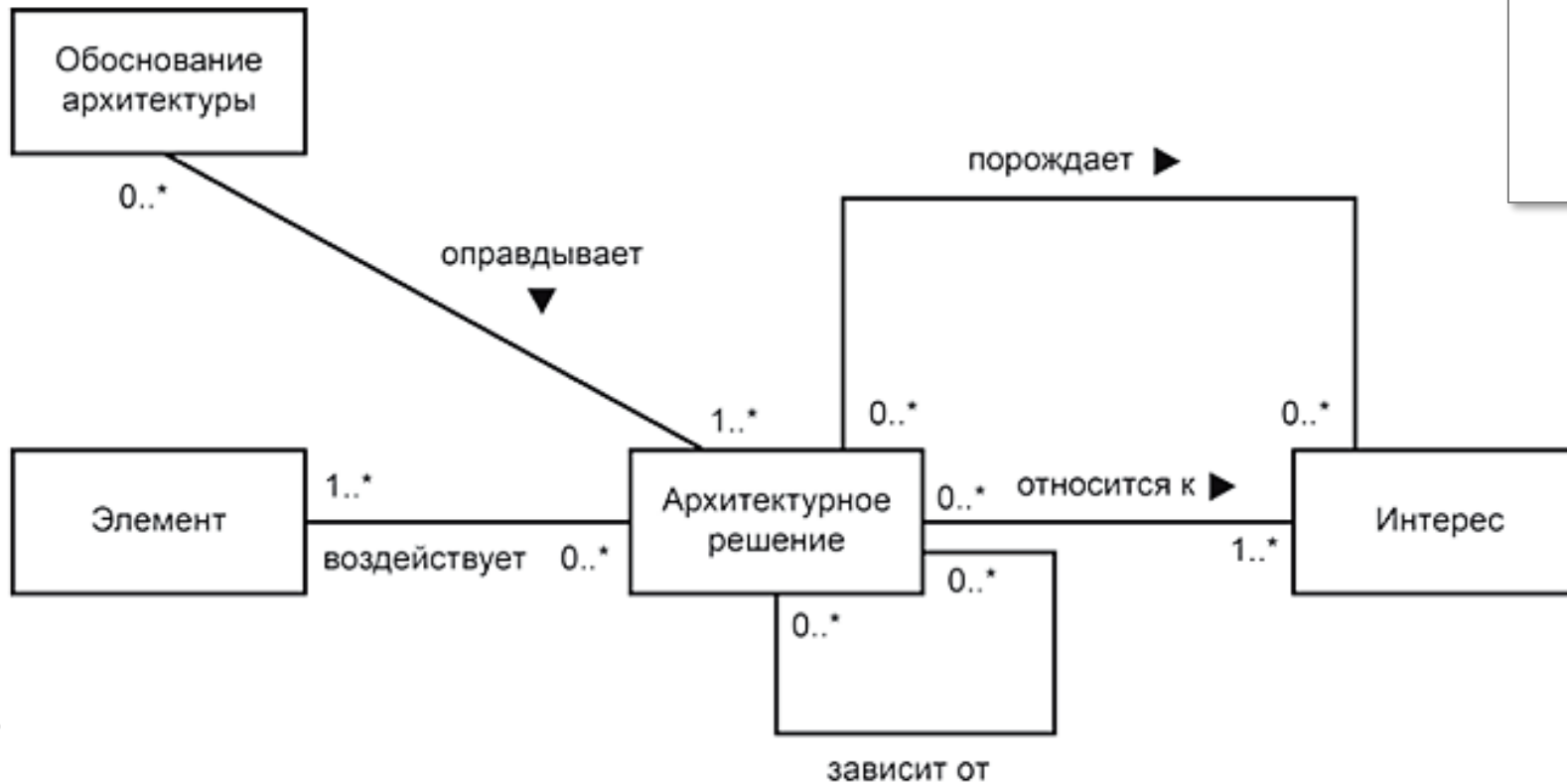
Набор
архитектурных
решений



**Architecture represents
the **significant** design
decisions that shape a
system, where significant
is measured by
cost of change**

- Grady Booch

Архитектурные решения и описание архитектуры



Преимущества ADR

1. Четко обозначена проблема, её границы и преследуемая архитектурным решением цель
2. Решение принимается на альтернативной основе всеми заинтересованными лицами
3. Простота подготовки, распространения, понимания и актуализации архитектуры
4. Децентрализованность. Нет ограничений по выбору репозитория(инструмента) и нотации
5. Связаны с элементами моделей и могут сопровождаться картинками



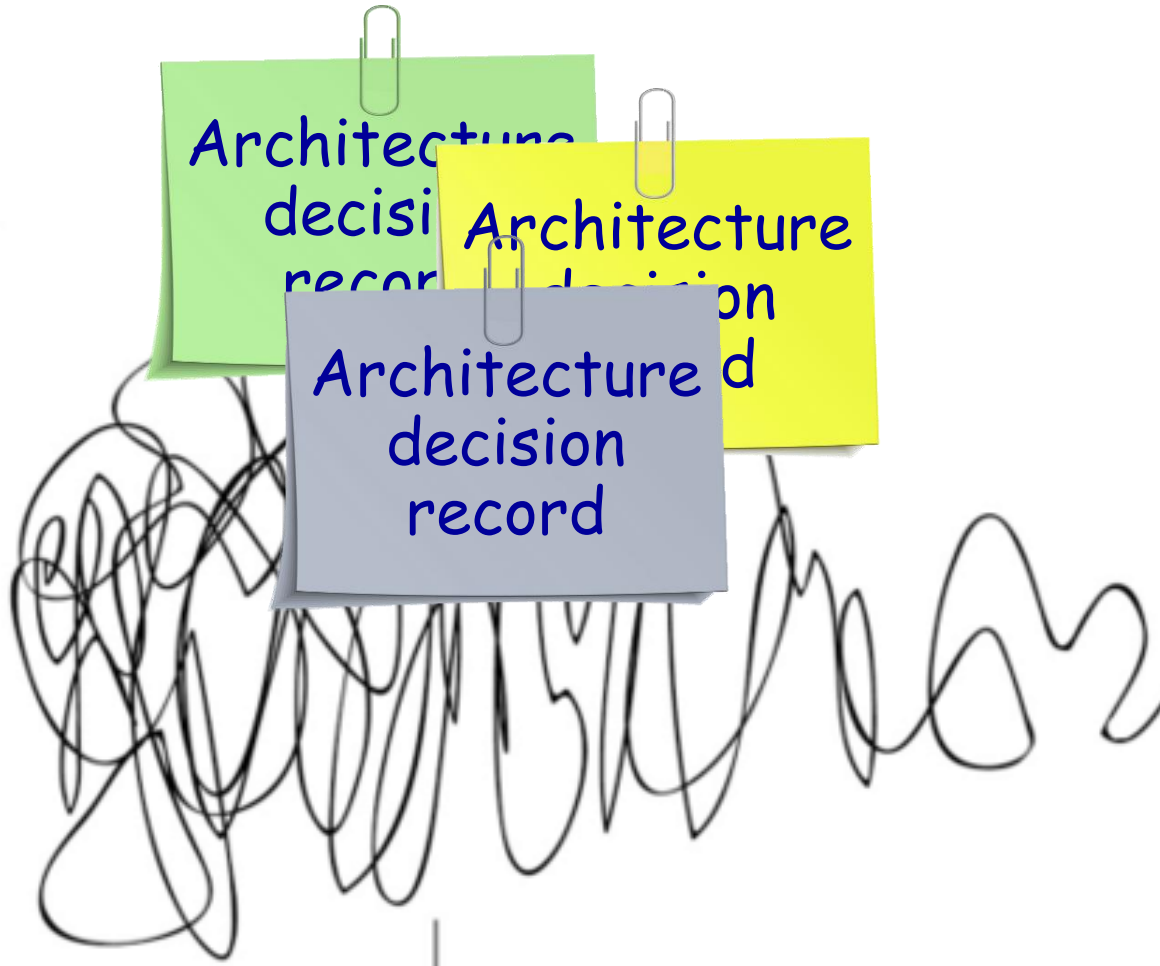


Frederick P. Brooks
Design of Design, 2010

**Самая сложная задача
проектирования состоит в
определении того, что
должно быть
спроектировано**

Uncertainty / patterns / insights

Clarity / Focus



Research

Concept

Design

The Process of Design Squiggle
by Damien Newman
thedesignsquiggle.com

Спасибо за внимание!



@IT_ARCH

Максим Смирнов



Мои курсы по ИТ-архитектуре

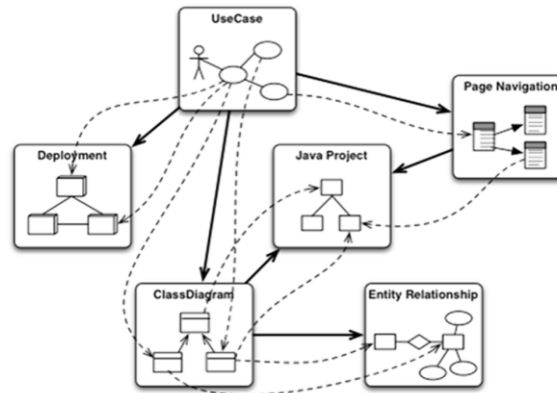
Микросервисная Архитектура



7-10 ноября

Software architecture

Мастерская Проектирования ИТ-решений



25-28 сентября

Solution architecture

Практики Архитектуры Предприятия



23-25 октября

Enterprise architecture