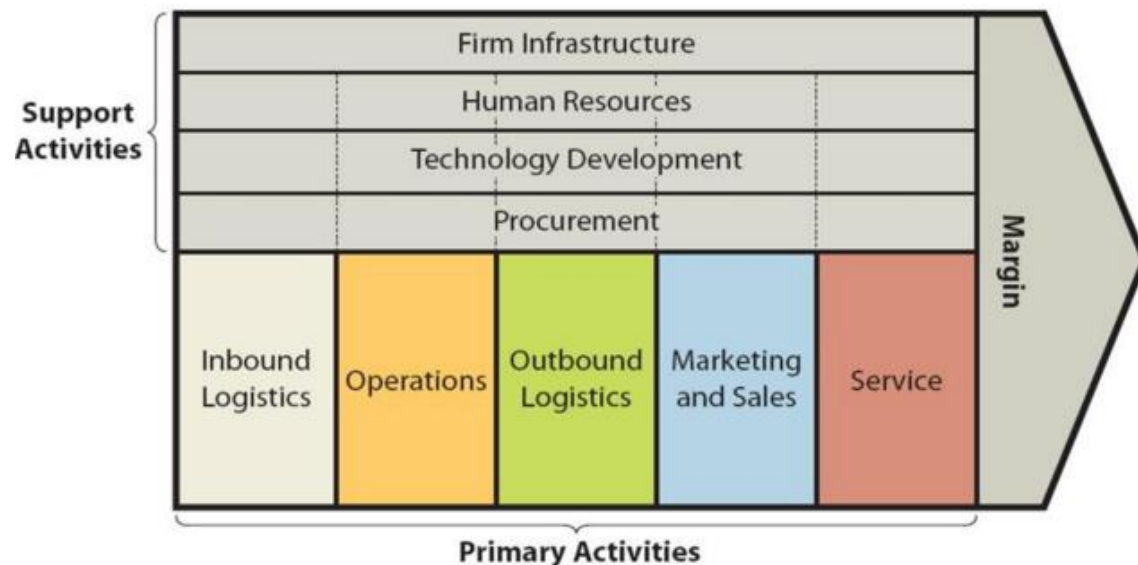


Архитектура в цепочке создания ценности предприятия

Максим Смирнов
<http://mxsmirnov.com>
mxsmirnov@gmail.com



Кто такой Максим Смирнов



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

2005-2014: Руководитель Департамента ИТ архитектуры ОАО “ВымпелКом” (торговая марка “Билайн”)

2000-2005: Менеджер по развитию дополнительных услуг связи: платежей, программы лояльности и др.

1995-2000: Эксперт по системам обмена сообщениями, приложениям “Банк-Клиент” и “Банк-Банк” ОАО АБ “Инкомбанк”

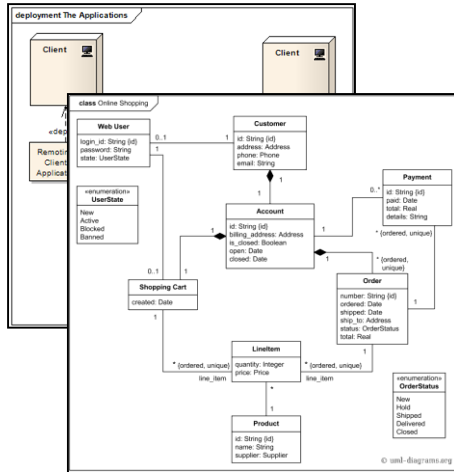
до 1995: разработчик криптографических приложений (шифрование, цифровая подпись)

Зачем организациям ИТ-архитектура

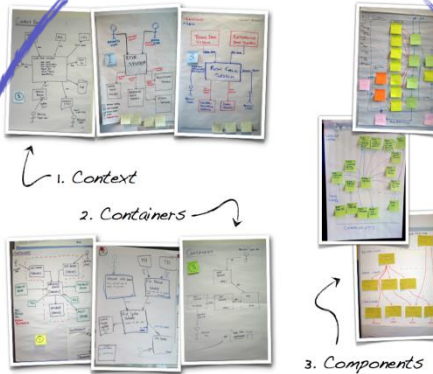
1 проект
3 проекта
72 проекта



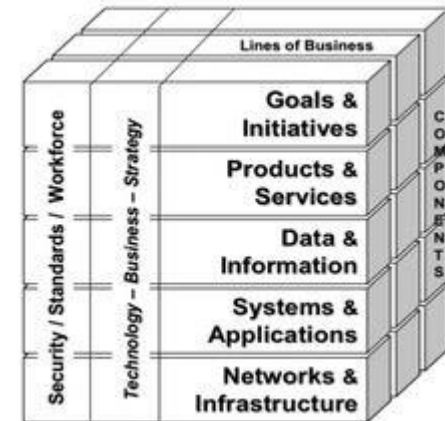
Как называется такая деятельность?



**Архитектура
программного
обеспечения
software
architecture**

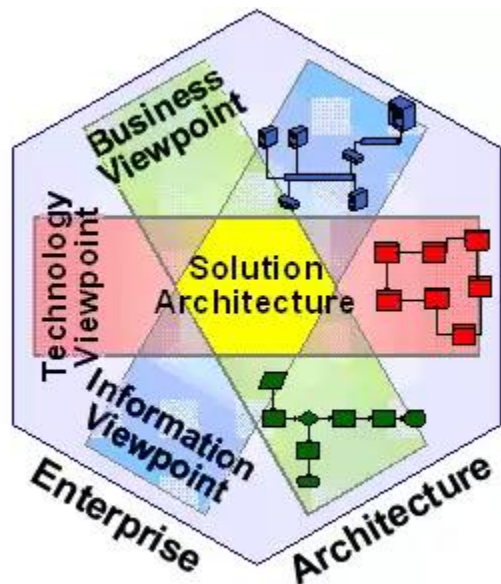


**Архитектура
решений
solution
architecture**



**Архитектура
предприятия
enterprise
architecture**

Определение SA (TOGAF v.9.1)



Gartner 06 June 2008
"Enterprise Solution
Architecture: An Overview"

Архитектура решения (solution architecture)

Описание отдельной целенаправленной бизнес-операции и поддерживающих её информационных систем/технологий.

Архитектура решения отображает требования проекта в общий обзор решения, высокоуровневую бизнес- и/или ИТ спецификацию и необходимый для реализации решения набор задач

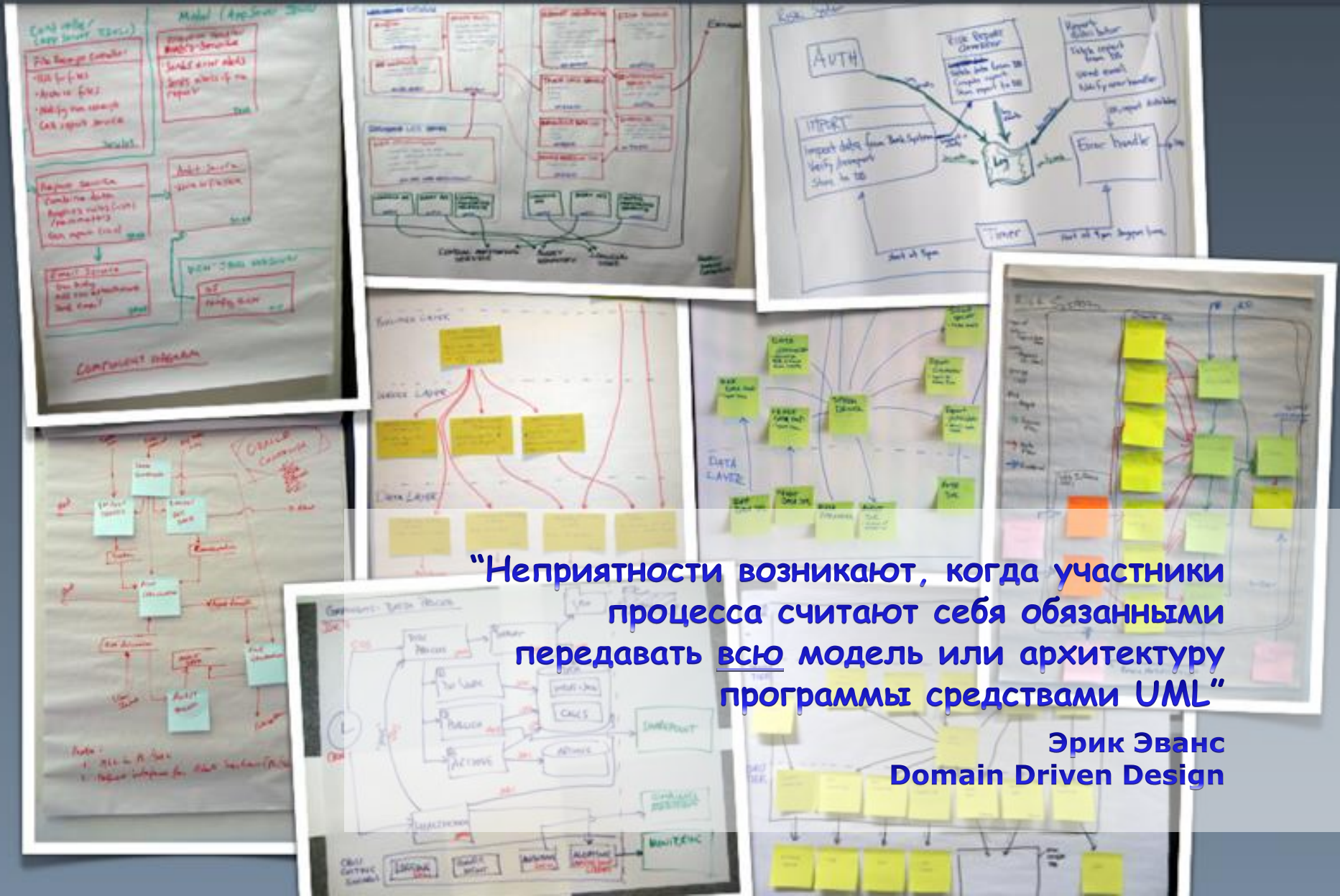
(A description of a discrete and focused business operation or activity and how IS/IT supports that operation. A Solution Architecture typically applies to a single project or project release, assisting in the translation of requirements into a solution vision, high-level business and/or IT system specifications, and a portfolio of implementation tasks.)

Что случилось с архитектурой ПО?



Components

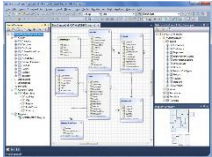
- What components/services is the system made up of?
- Is it clear how the system works at a high-level?
- Do all components have a home (a container)?



“Неприятности возникают, когда участники процесса считают себя обязанными передавать всю модель или архитектуру программы средствами UML”

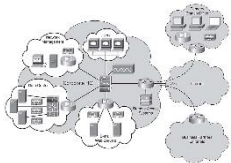
Эрик Эванс
Domain Driven Design

Причины изменения практик архитектуры ПО



Развитие инструментов разработки

Декомпозиция, управление ЖЦ модулей, создание архитектурных моделей и представлений осуществляется в средах разработки



Распределенные информационные системы

Появление возможности выбора разных программных средств, наиболее полно отвечающих специфике конкретной задачи



Гибкие методологии разработки

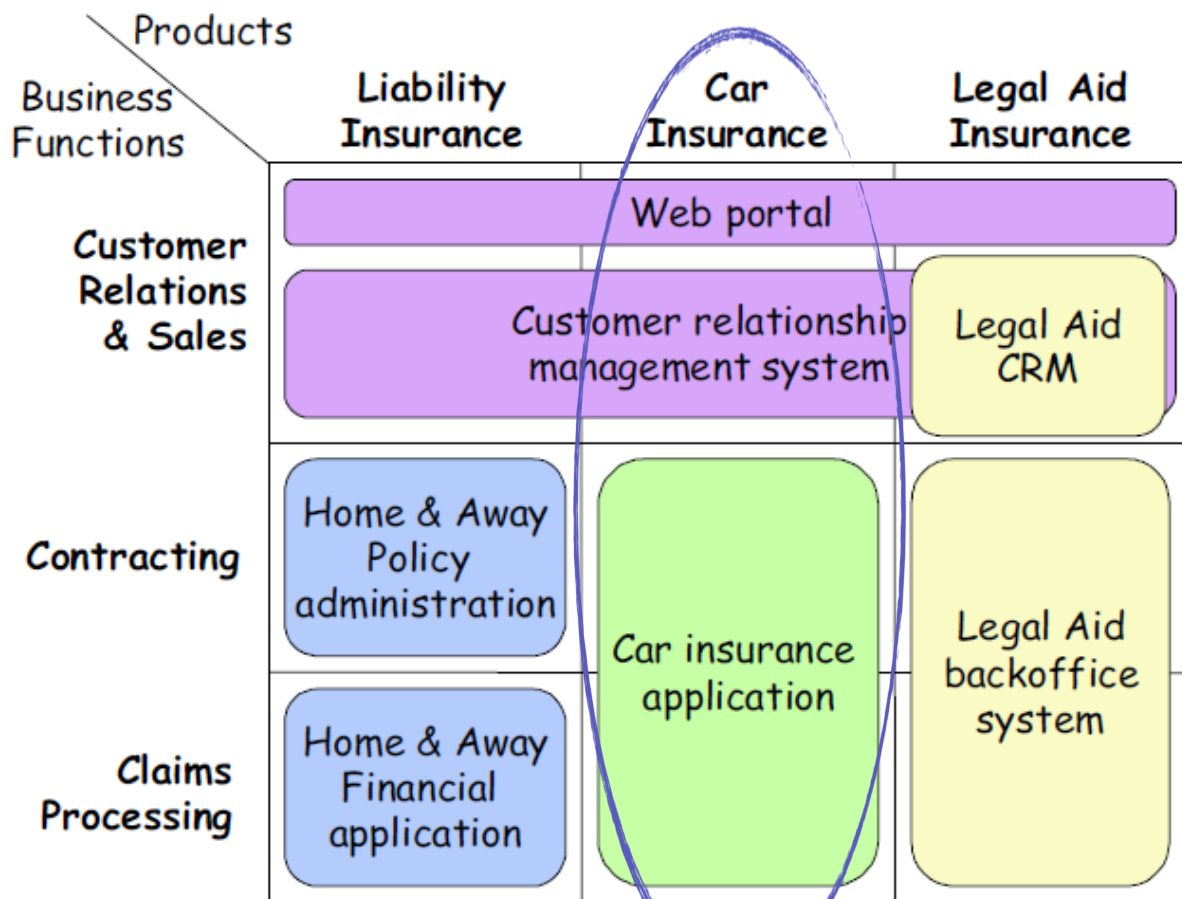
“Невозможно заранее продумать все вопросы, с которыми придется столкнуться во время разработки системы” (Martin Fowler. Is Design Dead?)



Изменение подхода к проектированию

Основная услуга, которую проектировщик оказывает клиентам, состоит в определении того, что же действительно они хотят получить в результате (Frederick P. Brooks Jr. The Design of Design)

Проектирование композитных приложений



Смещение акцента с проектирования новых систем на повторное использование существующих приложений, источников данных и сложившихся в организации бизнес-процессов

Мастер-класс:
 "Разработка карты ИТ-ландшафта"
<http://www.itexpert.ru/rus/itlm/>

Ключевая деятельность:

выбор варианта реализации



Описание варианта

Делаем как всегда -
быстро, дешево и с
максимальными
рисками

Вариант 1



Описание варианта

На самом деле, мы
рекомендуем
выбрать именно
этот вариант

Вариант 2



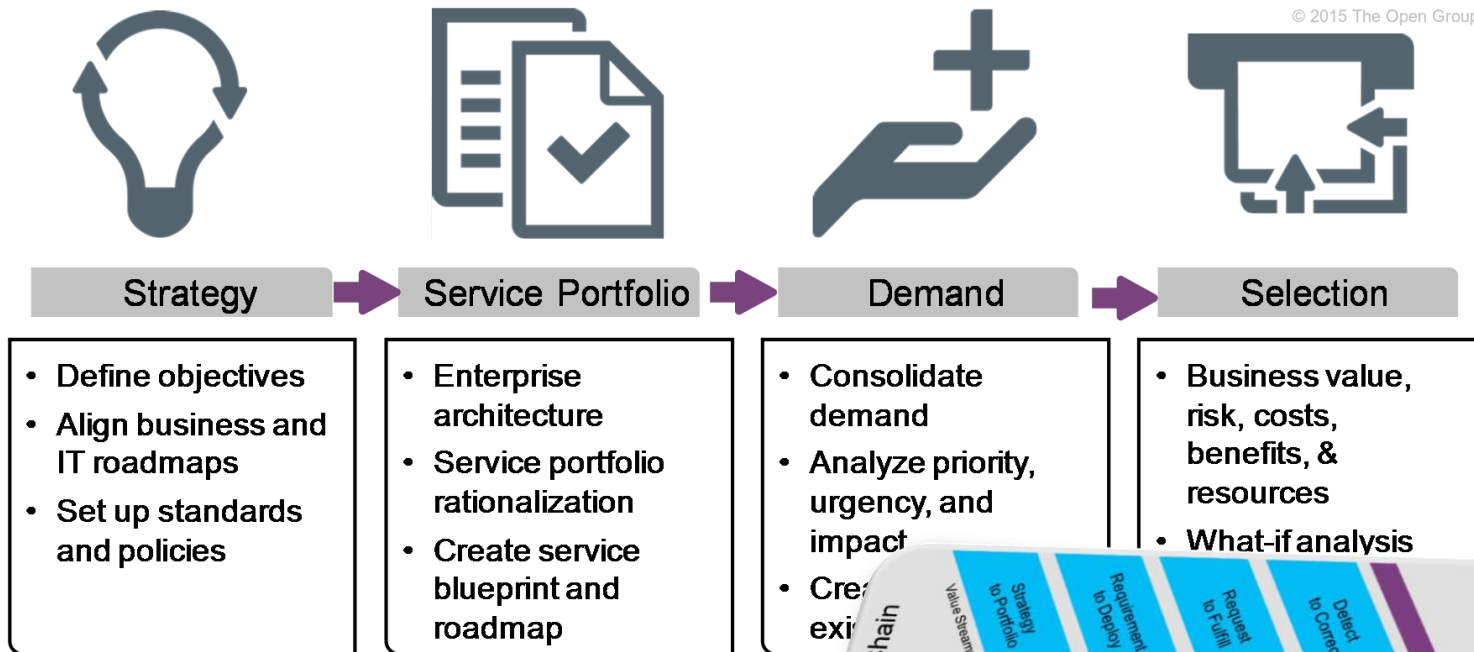
Описание варианта

Долго, дорого, но
зато очень
правильно

Вариант 3

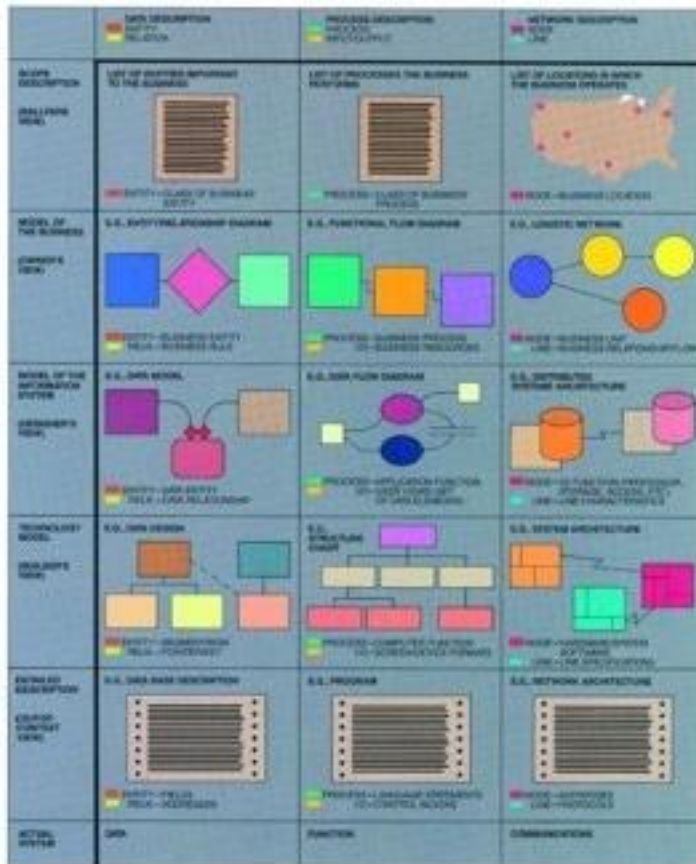
The IT4IT: Strategy to Portfolio

© 2015 The Open Group



Copyright © 2017 The Open Group

Освоение архитектуры предприятия

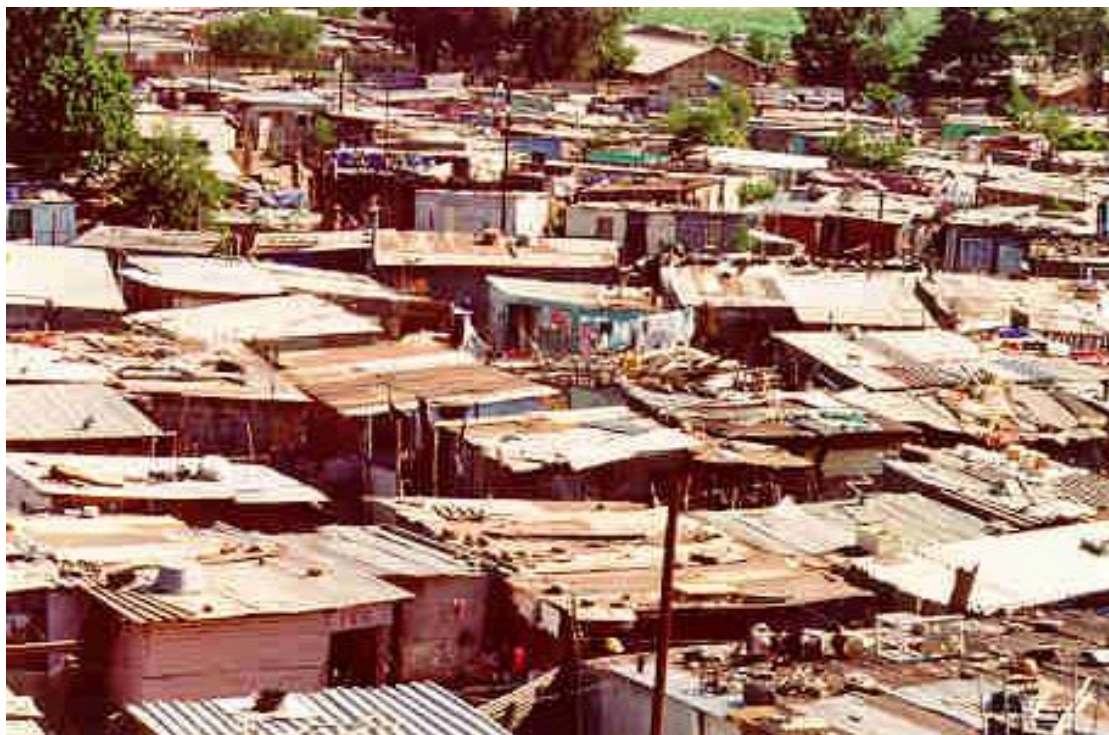


- 1994 Technical Architecture Framework for Information Management (TAFIM)
 - 1996 Конгресс США принимает The Information Technology Management Reform (акт Клингера - Козна)
 - 2004-2005 Проверки Бюджетно-контрольного управления: Только 20 из 96 проверенных агентств заложили у себя хотя бы основу для эффективного управления архитектурой.
-
- 40% of EA programs will be stopped due to poor execution (Gartner: Emerging Trends Force a Clearer and Deeper Focus on Enterprise Architecture, 12 November 2007)
 - "Why Two Thirds of Enterprise Architecture Projects Fail" S.Roeleven, Sven and J. Broer (2010). (Erasmus University Rotterdam)

Определение проблемной области

Последствия Complexity:

1. Высокая совокупная стоимость владения
2. Низкая скорость внесения изменений
3. Несоответствие продуктов и услуг ожиданиям клиентов и сотрудников
4. Крайне затруднены изменения
(сильная связность)



Замечание: это касается не только приложений, но и бизнес-процессов

Brian Foote, Joseph Yoder
"Big Ball of Mud"

Арсенал архитектора предприятия

- ✓ Унификация бизнес-процессов
 - ✓ Консолидация приложений
 - ✓ Согласование моделей данных, управление основными данными и справочниками
 - ✓ Стандартизация технологических решений
- ... ваш вариант?!

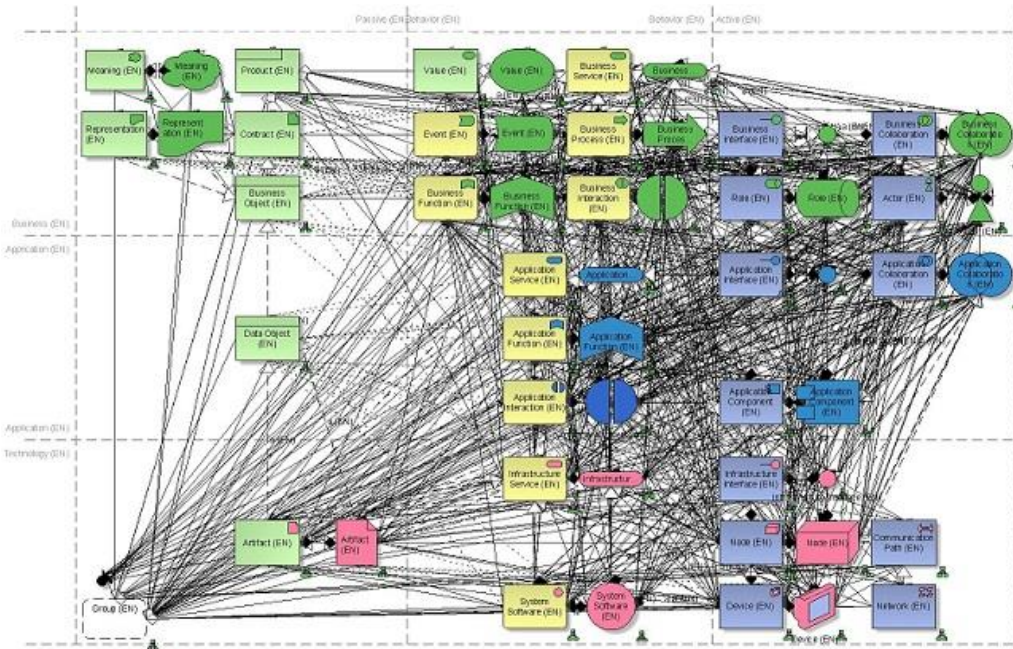


Барьеры упрощения архитектуры



1. Разнообразие моделей предметных областей, устаревшие технологии представления данных, ограничения программных средств работы с данными (ситуация меняется)
2. Высокая вариативность бизнес-процессов (где расширяемость, наследование, полиморфизм?)
3. Эволюционный характер развития прикладных систем и технологической инфраструктуры

Барьеры упрощения архитектуры (2)



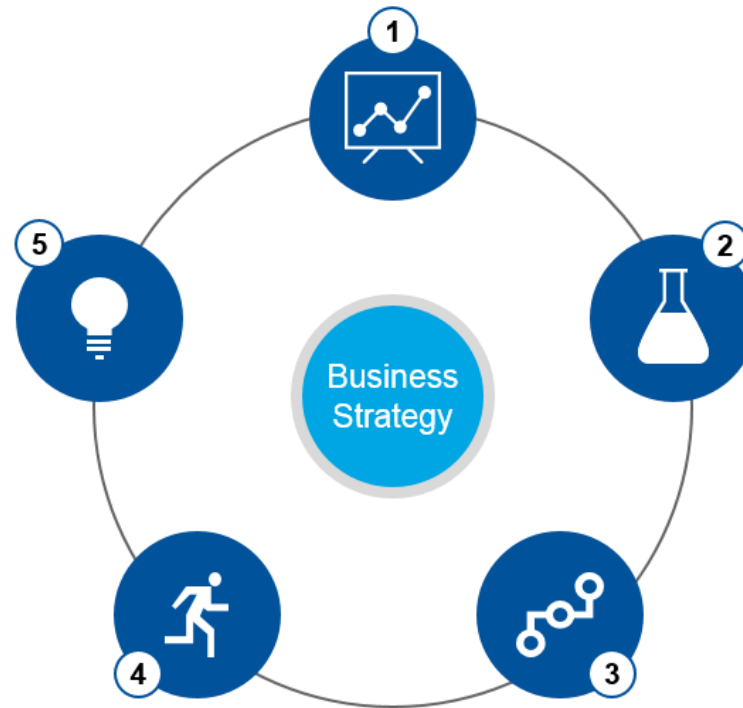
Все возрастающее бремя сложности информационных технологий на предприятиях влечет за собой увеличение затрат...

Однако сложность — вовсе не результат ошибок, а прямое следствие адаптации и изменений, свойство растущей компьютерной среды. Это цена, которую пользователи платят за инновации

Yefim V. Natis. "Applied SOA: Conquering IT Complexity Through Software Architecture", 25 May 2005 ID: G00128127

Различие подходов к бизнес-стратегии

- 1 Grow**
The environment is stable and predictable; success depends on size, differentiation or capabilities.
- 2 Experiment**
The environment is unpredictable; success depends on experimentation.
- 3 Orchestrate**
The business ecosystem is dominant; success depends on orchestrating and collaborating.
- 4 Adapt**
The environment is changing quickly; success depends on the ability to adapt quickly.
- 5 Reinvent**
Current products, services and processes don't work anymore; time to transform.

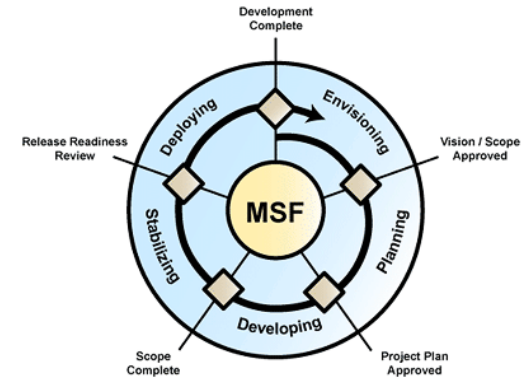
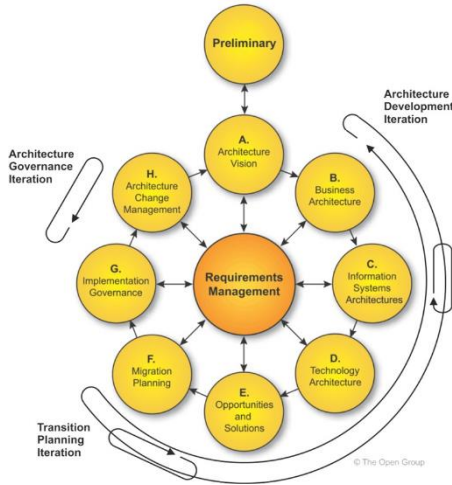


Marcus Blosch, Betsy Burton: Using EA to Support a Palette of Business Strategy Approaches.
25 March 2016, ID: G00291302

Влияние стратегии на архитектуру

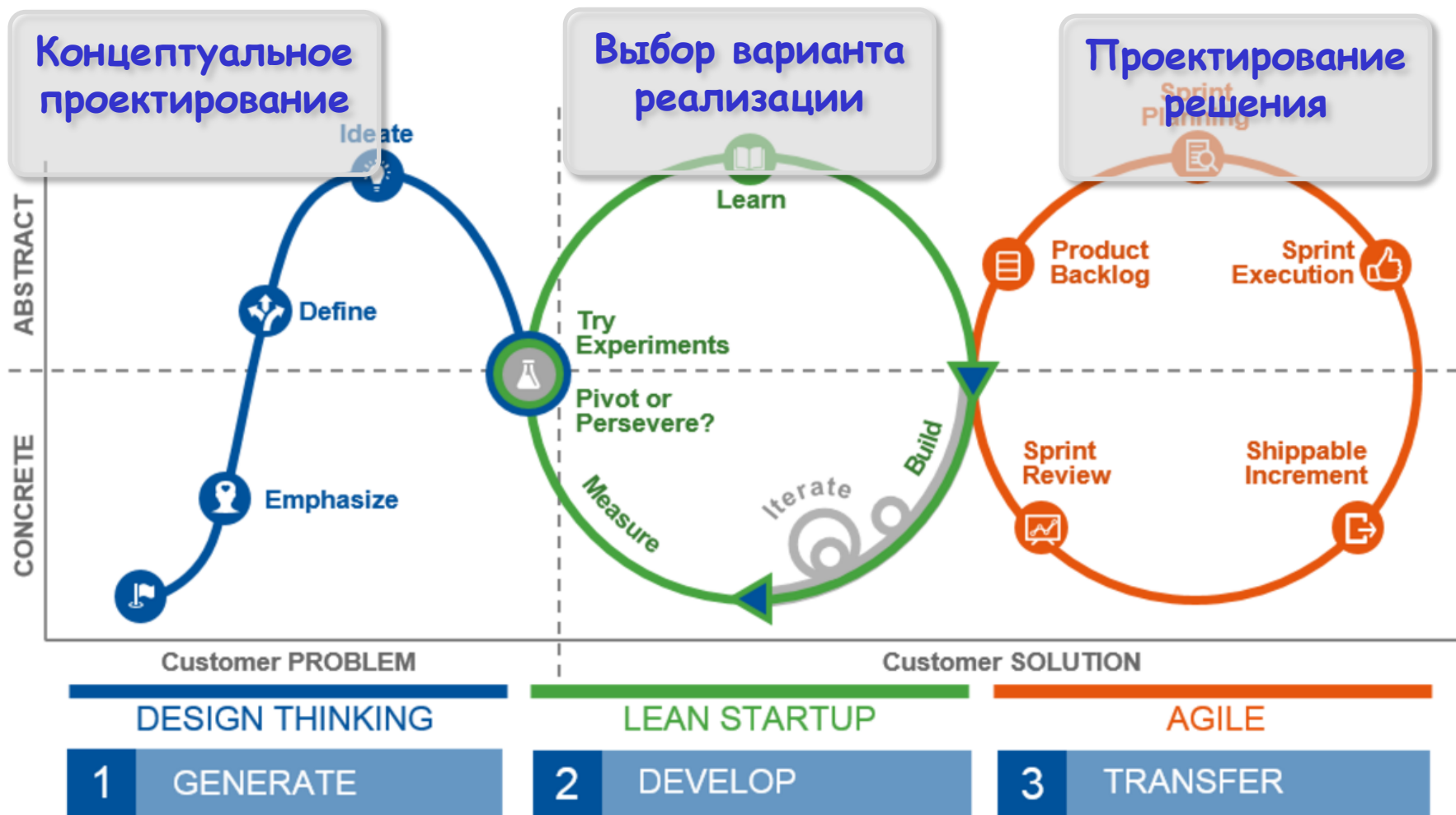
	Grow 	Experiment 	Orchestrate 	Adapt 	Reinvent 
Окружение	Стабильно и предсказуемо	Непредсказуемо	Бизнес-экосистема	Непрерывные изменения	Требует изменений
Стратегия, основная цель	Реализация долгосрочного конкурентного преимущества	Обнаружение "подрывной инновации"	Встраивание в экосистему и влияние на неё	Адаптация. Развитие agile capability	Выявить изменения и адаптироваться
Роль архитектора	Аналитик	Новатор	Интегратор	Проводник	Тактик
Основное внимание архитектора	Детальное планирование и контроль изменений	Поиск идей, разработка и оценка решений	Внешняя фокусировка, интегрируемость	Методы и средства для быстрой разработки	Разработка и оценка вариантов изменений

Почему не работает Mode2(experiment)

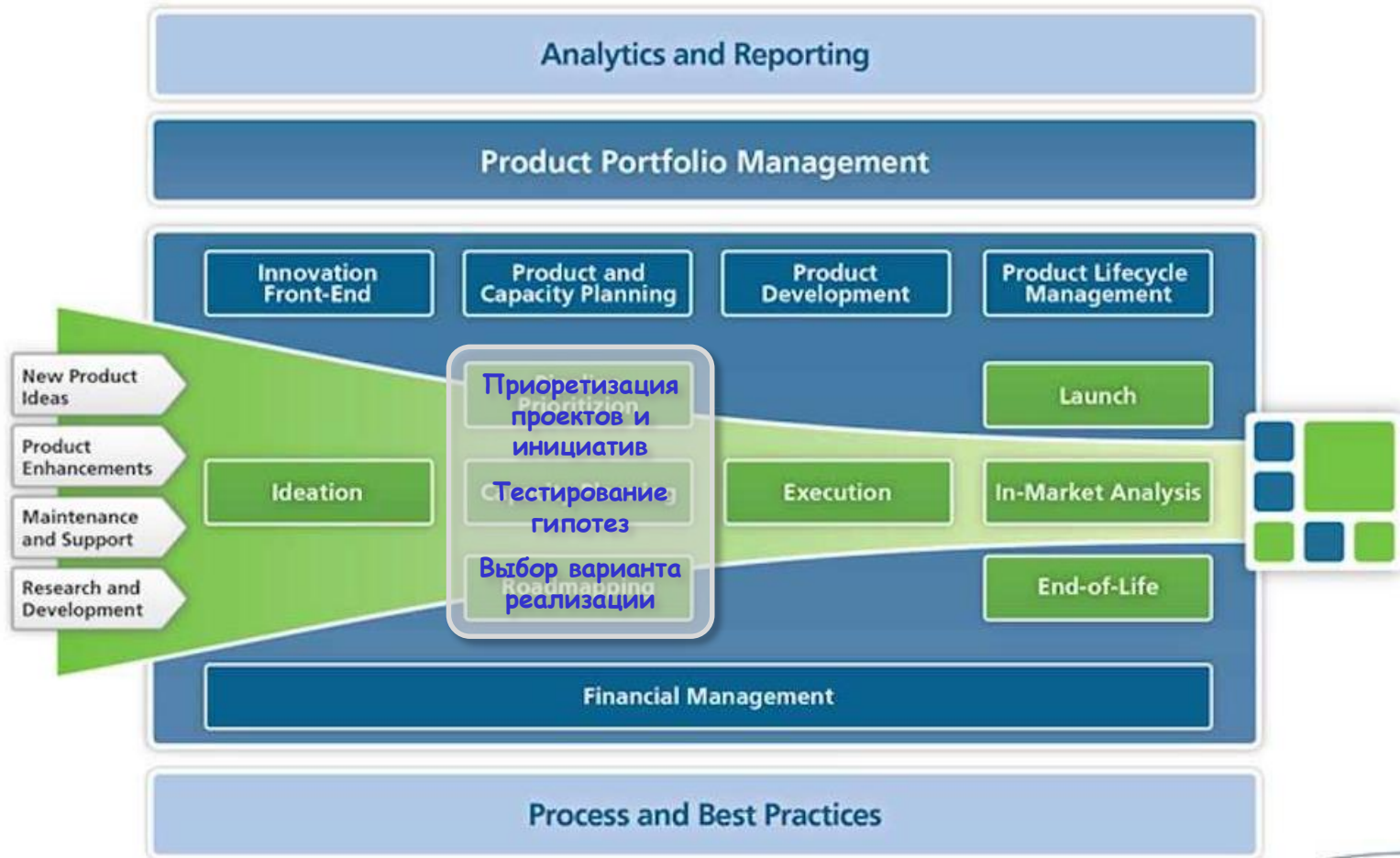


Жизненный цикл с точки зрения EA или IT

Процесс: New Product Development



The Innovation Framework for Product Development



Herbert A. Simon. Administrative Behavior:

a Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization



Герберт Саймон (1916 - 2001), профессор компьютерных наук и психологии университета Карнеги-Меллона, нобелевский лауреат по экономике 1978 года, автор фундаментальных исследований организационного поведения и процессов принятия решений:

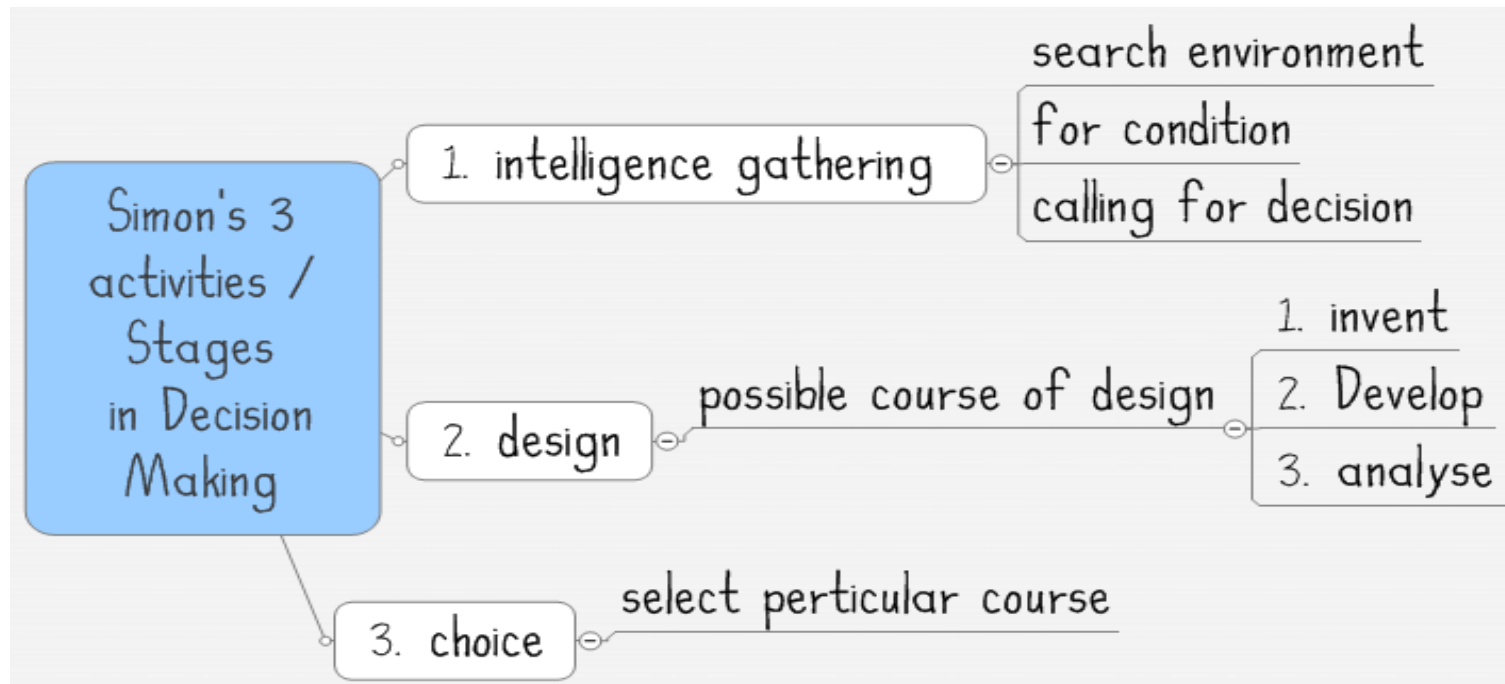
- «Административное поведение» (Administrative Behavior, 1947);
- «Модели человека» (Models of Man, 1957).
- «Науки об искусственном» (The Sciences of the Artificial, 1969)

Ввел понятие «ограниченной рациональности», как альтернативы теории «рационального выбора» и двух типов организационного поведения:

- ✓ Запрограммированное - формирующееся и реализуемое на основе привычек и ассоциативного обучения
- ✓ Незапрограммированное - связанное с решением проблем

Herbert A. Simon. Administrative Behavior:

a Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization

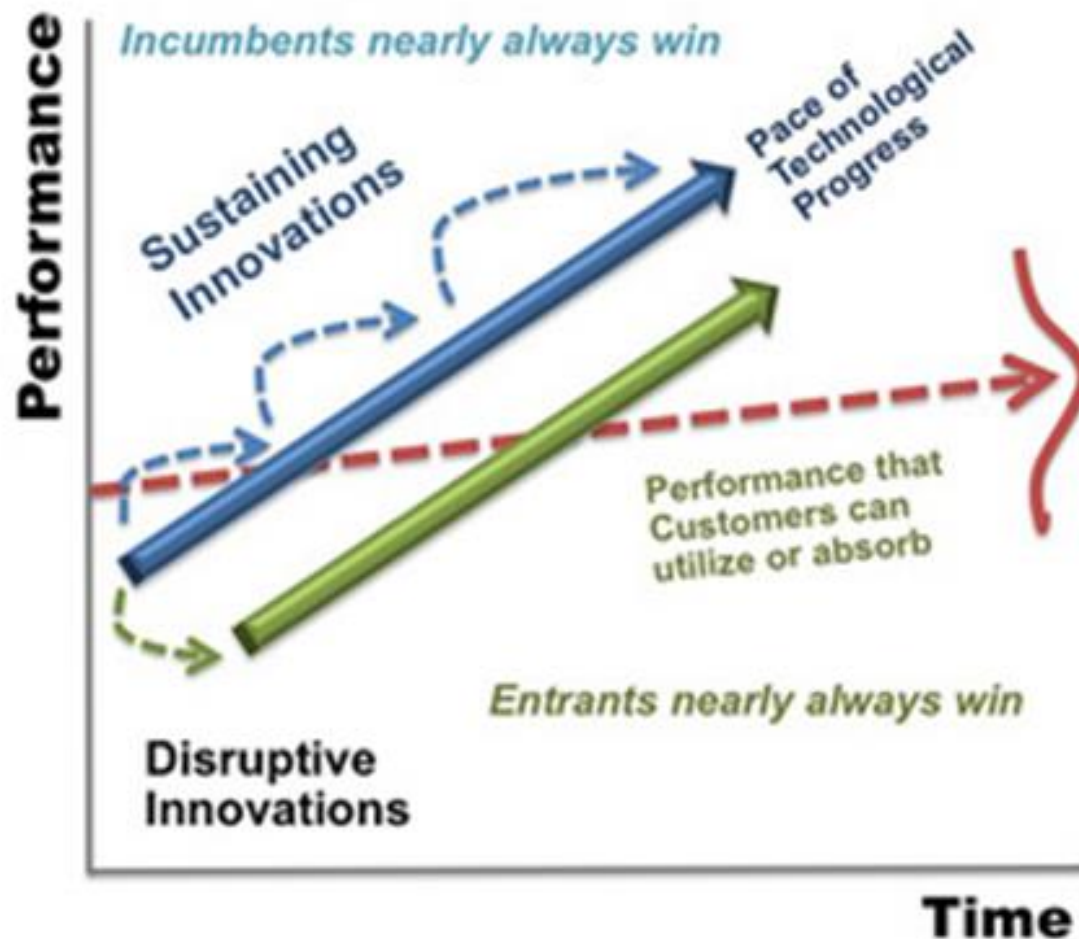


Модель подрывных (Disruption) инноваций



Clayton M. Christensen.
The Innovator's Dilemma:
When New Technologies
Cause Great Firms to Fail

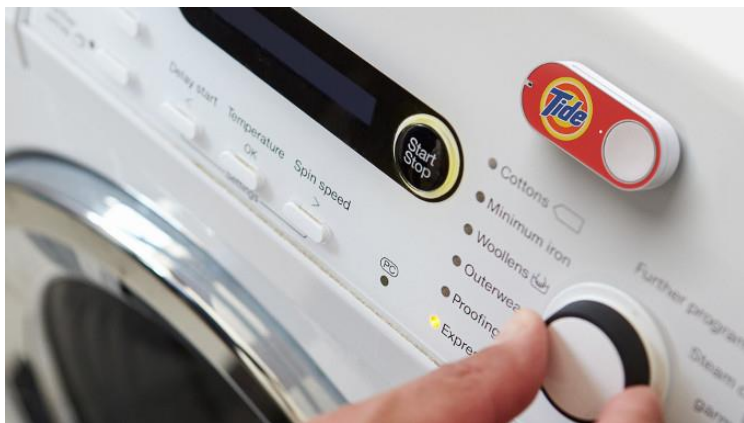
Почему компании с хорошим менеджментом, достаточным вниманием к своим клиентам и высокими инвестициями в новые технологии оказываются неспособны противостоять «подрывным инновациям»



“Коммунальный” характер инноваций



Интернет вещей и машинное обучение

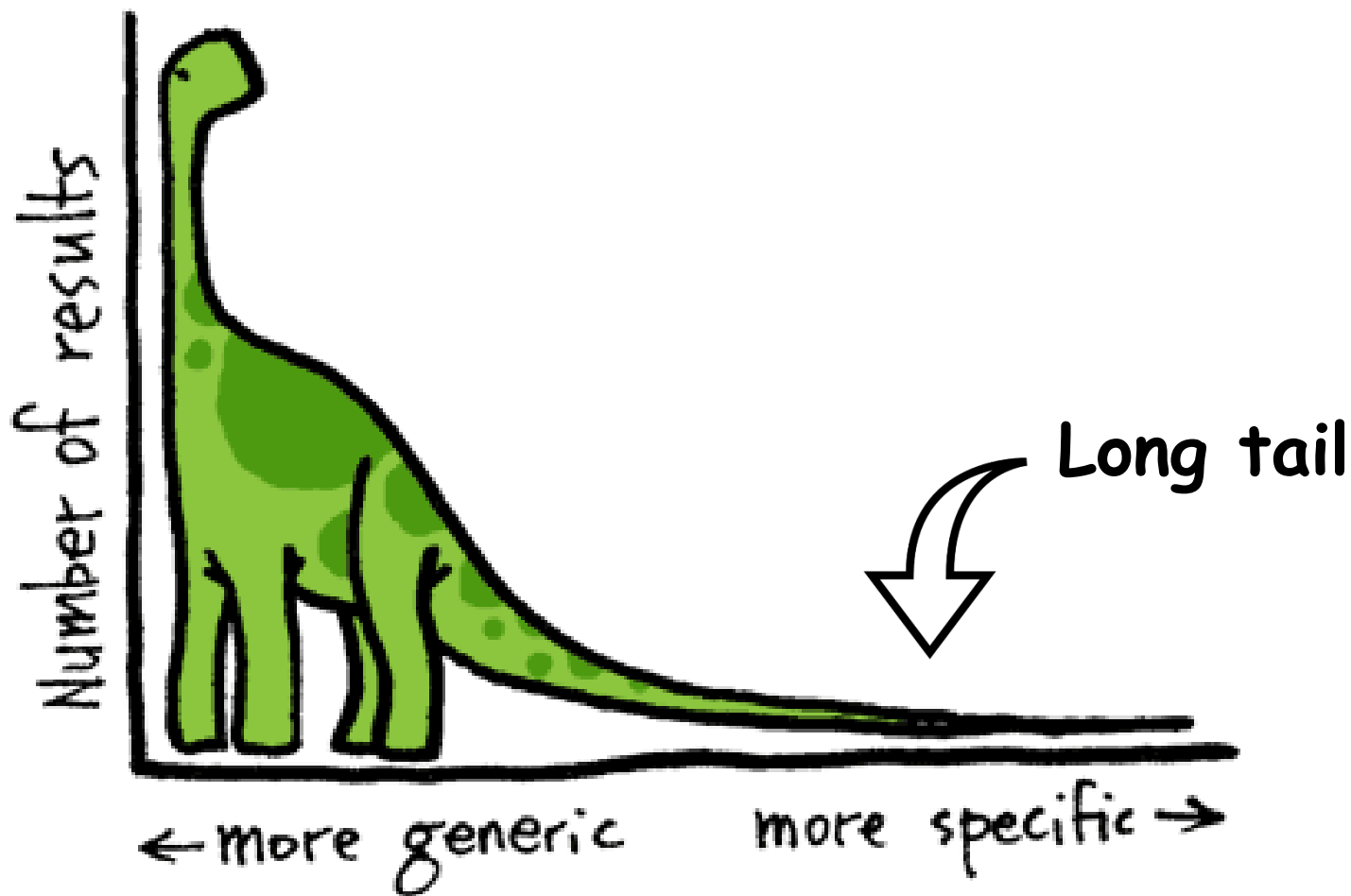


Работа с IoT устройствами через программные интерфейсы облачных платформ, обеспечит лучшую доступность, масштабируемость, простоту дизайна и безопасность



Как правило, функции ИИ встраиваются в персональных помощников: "Siri", "Alexa", "Cortana", "Ok Google" или предоставляются в виде сервисов, например: IBM Watson или Amazon AI

Где искать “подрывные инновации”



Архитектура в цепочке создания ценности предприятия

Ваши вопросы и комментарии

Максим Смирнов
<http://mxsmirnov.com>
mxsmirnov@gmail.com

