

Как развиваться, если ты уже Senior Software Engineer



Поломодов Александр

Tinkoff



Привет!

Меня зовут Александр

- X *Руководжу управлением разработки цифровых экосистем в Tinkoff*
- X *Курирую архитектурные вопросы в компании*
- X *Курирую наши System Design Interview*
- X *Провожу интервью по Менеджменту техническим руководителям*
- X *Провожу Troubleshooting интервью SRE инженерам*



План нашей беседы

X Проблематика роста из Senior дальше



План нашей беседы

- X Проблематика роста из Senior дальше
- X Варианты роста в сторону team и tech



План нашей беседы

- X Проблематика роста из Senior дальше
- X Варианты роста в сторону team и tech
- X Подходы к обучению



План нашей беседы

- X Проблематика роста из Senior дальше
- X Варианты роста в сторону team и tech
- X Подходы к обучению
- X Как поддерживать мотивацию и ставить цели



План нашей беседы

- X Проблематика роста из Senior дальше
- X Варианты роста в сторону team и tech
- X Подходы к обучению
- X Как поддерживать мотивацию и ставить цели
- X Мои рекомендации насчет роста в сторону техники



Как выглядит
стандартный рост
разработчиков

DotNext

2022 Spring

Levels



A blank coordinate system is drawn on a dark background. It consists of a vertical y-axis and a horizontal x-axis. The y-axis is labeled 'Levels' and the x-axis is labeled 'Timeline'. The axes intersect at the bottom left, and the rest of the page is an empty space for plotting.

Timeline

DotNext

2022 Spring

Levels

Schoolboy



10 years

Timeline

DotNext

2022 Spring

Levels

Student



Schoolboy



10 years

4 years

Timeline

DotNext

2022 Spring

Levels

Scientist



Student



Schoolboy



10 years

4 years

Timeline

DotNext

2022 Spring

Levels

Junior
Engineer

Scientist

Student

Schoolboy



10 years



4 years



2 years

Timeline

DotNext

2022 Spring

Levels

Middle
Engineer

Junior
Engineer

Scientist

Student

Schoolboy



10 years



4 years



2 years



2 years

Timeline

DotNext

2022 Spring

Levels

Senior
Engineer

Middle
Engineer

Junior
Engineer

Scientist

Student

Schoolboy



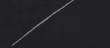
10 years



4 years



2 years



2 years



Timeline

DotNext

2022 Spring

Levels

Senior
Engineer

Middle
Engineer

Junior
Engineer

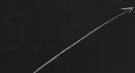
Scientist

Student

Schoolboy



10 years



4 years



2 years



2 years



Timeline





Какие варианты
роста у Senior

DotNext

2022 Spring



Senior

DotNext

2022 Spring



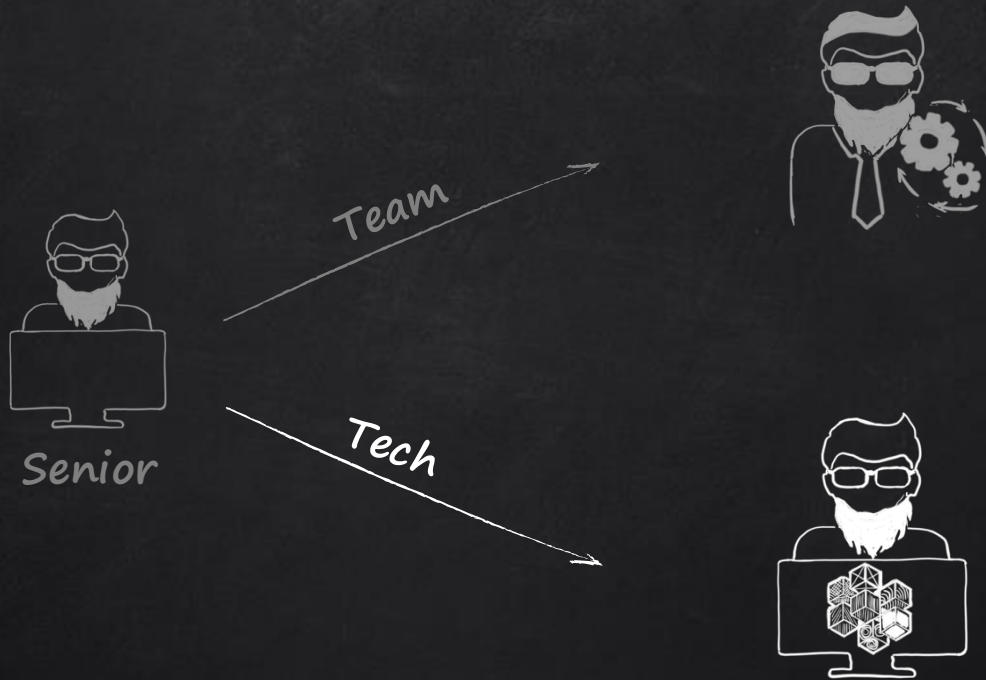
Senior

Team



DotNext

2022 Spring

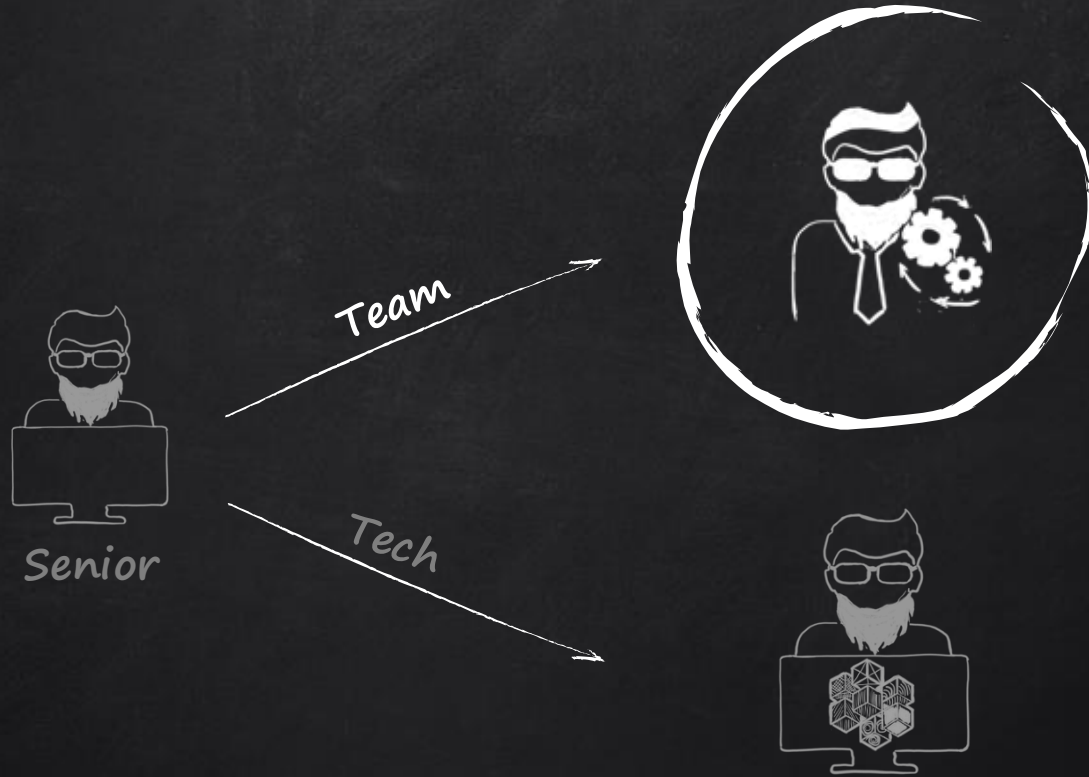




Как выглядит рост
в ветку менеджмента

DotNext

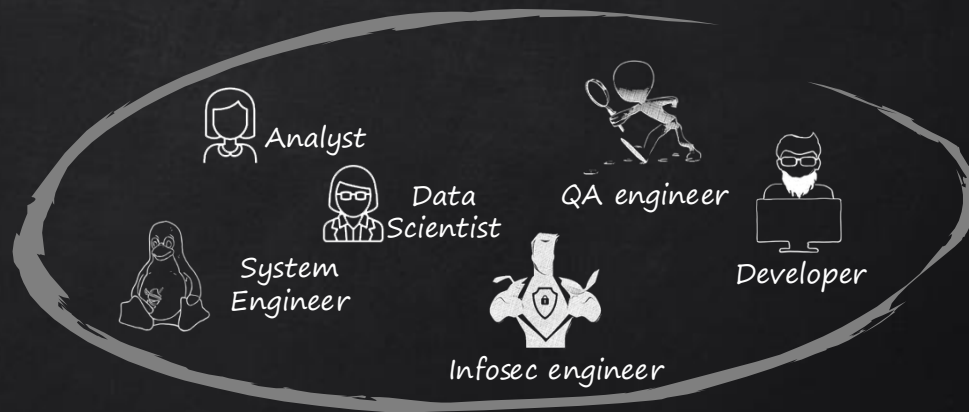
2022 Spring





Зачем нужен тимлид

Современная кросс-функциональная команда разработки



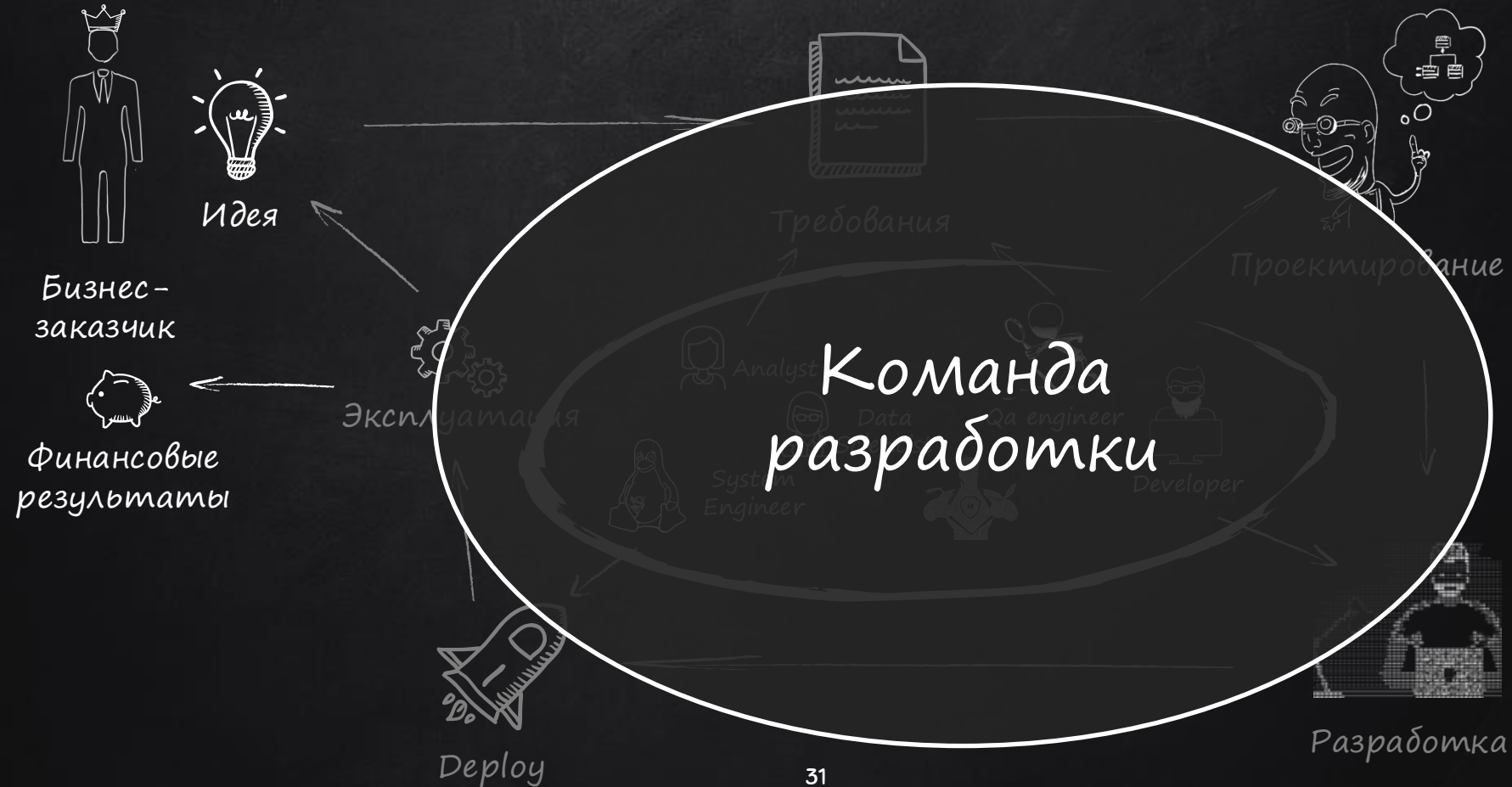
Современный процесс разработки



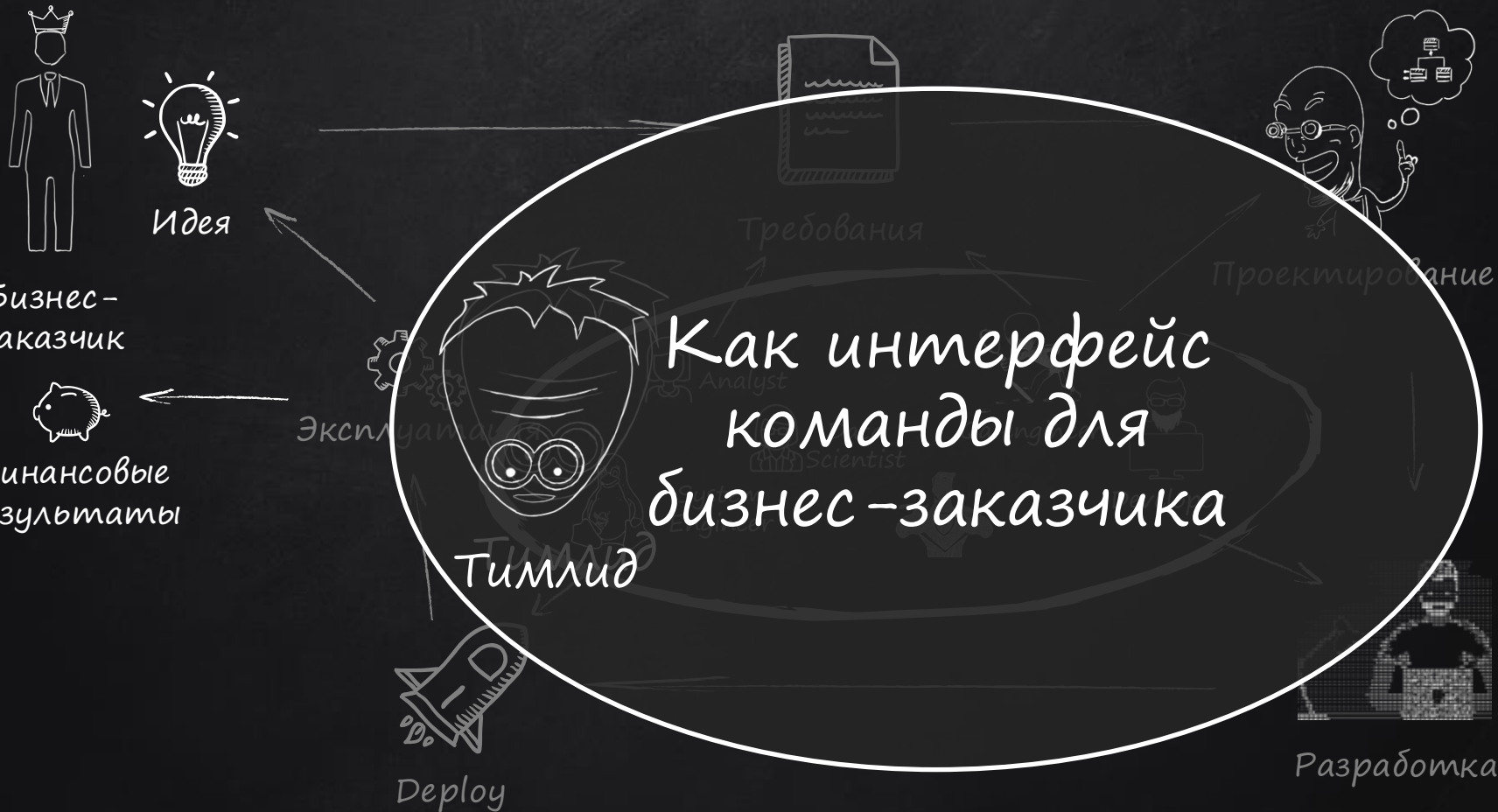
+ Заказчик



Идеальная команда заказчика



Тимлид





Зачем это нужно
самому Senior Engineer



Как я себе ответил 10 лет назад



Как я себе ответил 10 лет назад

- ✗ Получить больше влияния на конечный результат как в качественном, так и в количественном выражении



Как я себе ответил 10 лет назад

- Х Получить больше влияния на конечный результат как в качественном, так и в количественном выражении
- Х Улучшить процессы разработки внутри своей команды



Как я себе ответил 10 лет назад

- Х Получить больше влияния на конечный результат как в качественном, так и в количественном выражении
- Х Улучшить процессы разработки внутри своей команды
- Х Повысить уровень total compensation



Что там после
тимлида

Process
Orientation

Трансформация
роли СТО

Scale

Technical
Capabilities

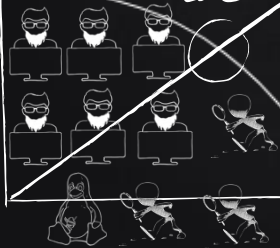


Process
Orientation

Трансформация
роли СТО

Scale

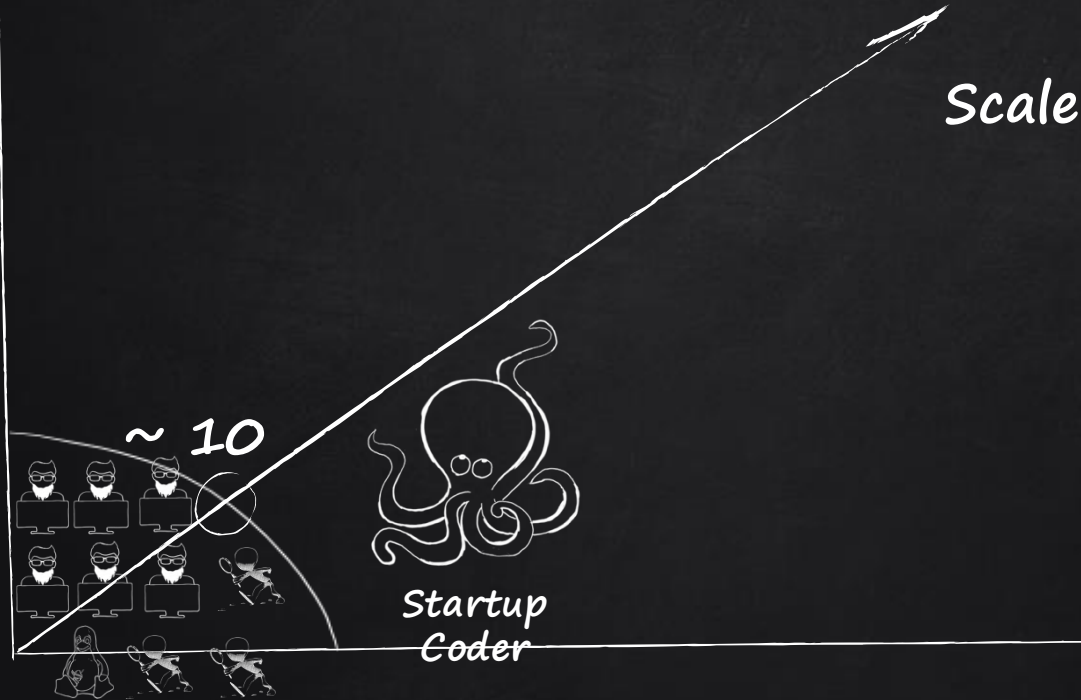
~ 10



Technical
Capabilities

Process
Orientation

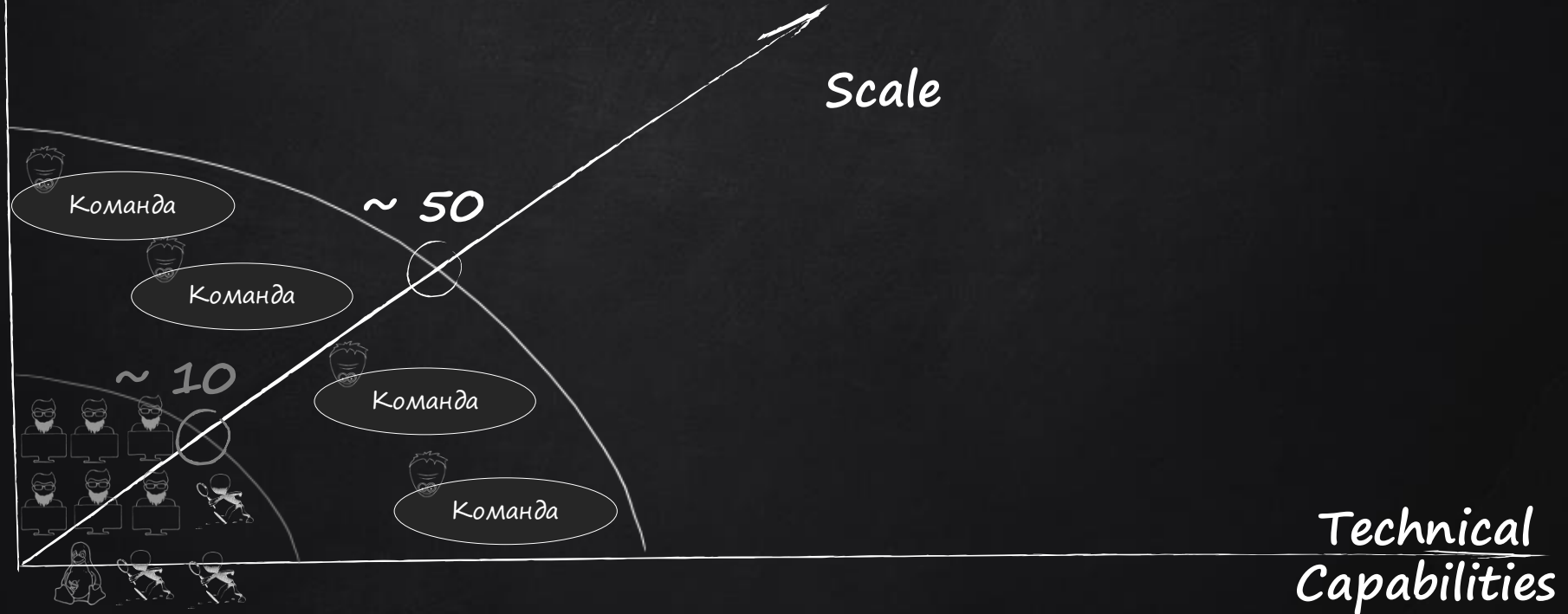
Трансформация
роли СТО



Technical
Capabilities

Process
Orientation

Трансформация
роли СТО



Process Orientation

Трансформация роли СТО

Scale

Команда

~ 50

Команда

 ~ 10

Команда

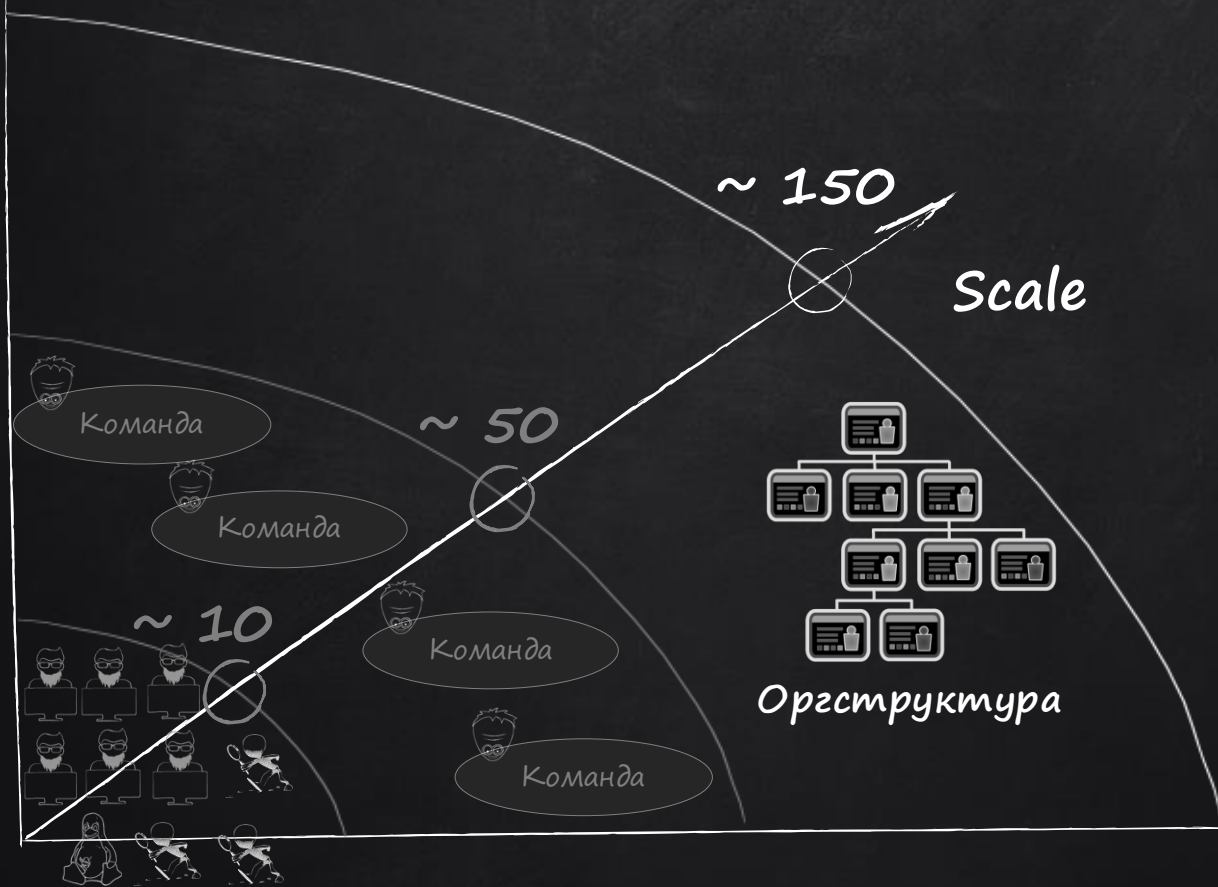
Команда

Engineering Manager

Technical Capabilities

Process
Orientation

Трансформация
роли СТО



Process
Orientation



Delivery
manager

Трансформация
роли СТО

~ 150

~ 50

~ 10

Команда

Команда

Команда

Команда



Оргструктура

Technical
Capabilities

Process
Orientation



Delivery
manager

Трансформация
роли СТО

~ 150

~ 50

~ 10

Команда

Команда

Команда

Команда



Оргструктура



Architect

Technical
Capabilities

Process
Orientation



Delivery
manager



All-in-one
CTO

~ 150

~ 50

Команда

Команда

~ 10

Команда

Команда



Оргструктура



Architect

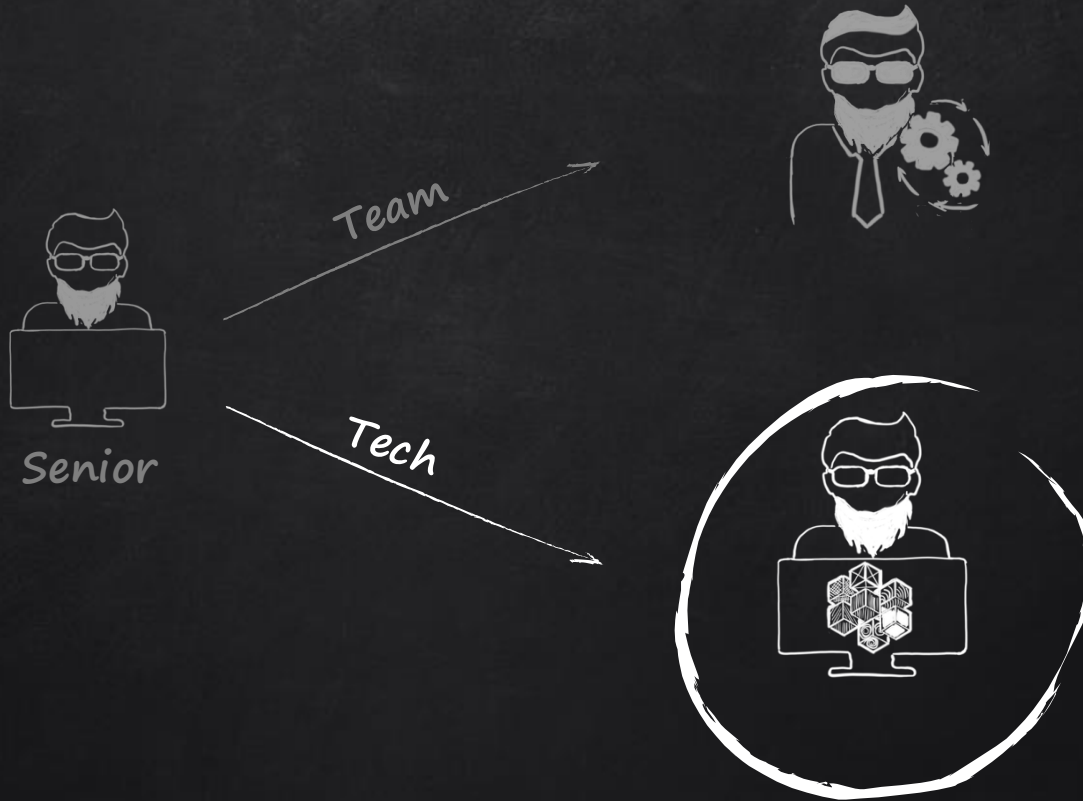
Technical
Capabilities



Как выглядит рост
в техническую ветку

DotNext

2022 Spring



DotNext

2022 Spring



High Levels of Individual Contributors



High Levels of Individual Contributors

Про них надо говорить, если

- X У вас в компании есть такие люди*
- X У вас в компании есть
потребность в таких людях*



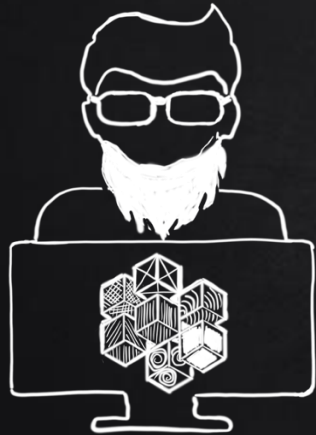
High Levels of Individual Contributors

Про них надо говорить, если

- X У вас в компании есть такие люди*
- X У вас в компании есть
потребность в таких людях*

*У нас в Tinkoff выполнены оба
условия, поэтому я расскажу
вам про эти грейды для
Individual Contributors*

High Levels of Individual Contributors



Principal
Engineer

Влияет на

- большую команду или
- множество команд или
- сложный технический проект или
- крупный продукт

High Levels of Individual Contributors



Principal
Engineer



Senior Principal
Engineer

Влияет на отдел с высокой сложностью предметной области, когда нет стандартных способов решения задачи

High Levels of Individual Contributors



Principal Engineer



Senior Principal Engineer



Distinguished Engineer

Влияет на управление с высоким уровнем предметной сложности, либо разрабатывает сложные технические решения, которые влияют на всю компанию

High Levels of Individual Contributors



Principal Engineer



Senior Principal Engineer



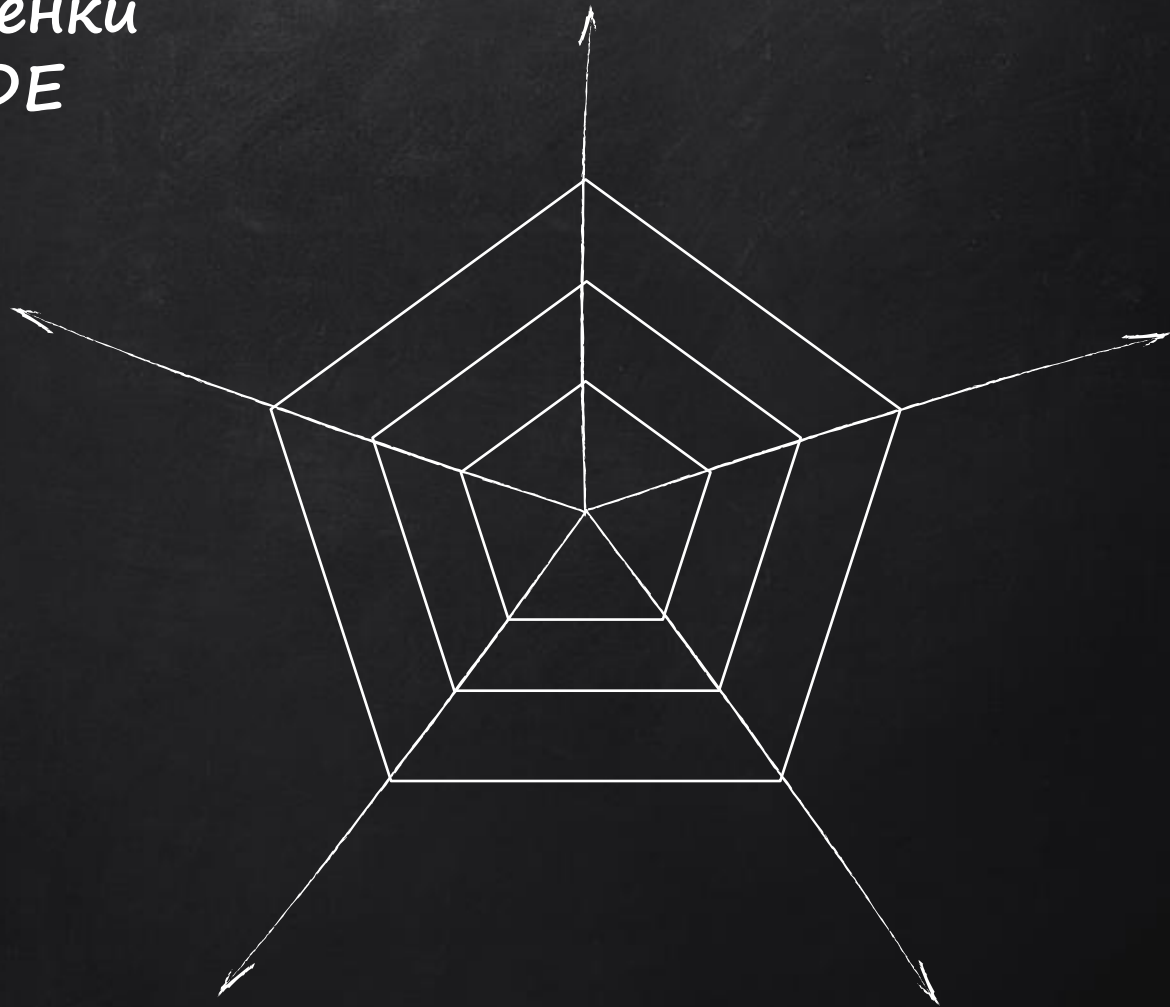
Distinguished Engineer



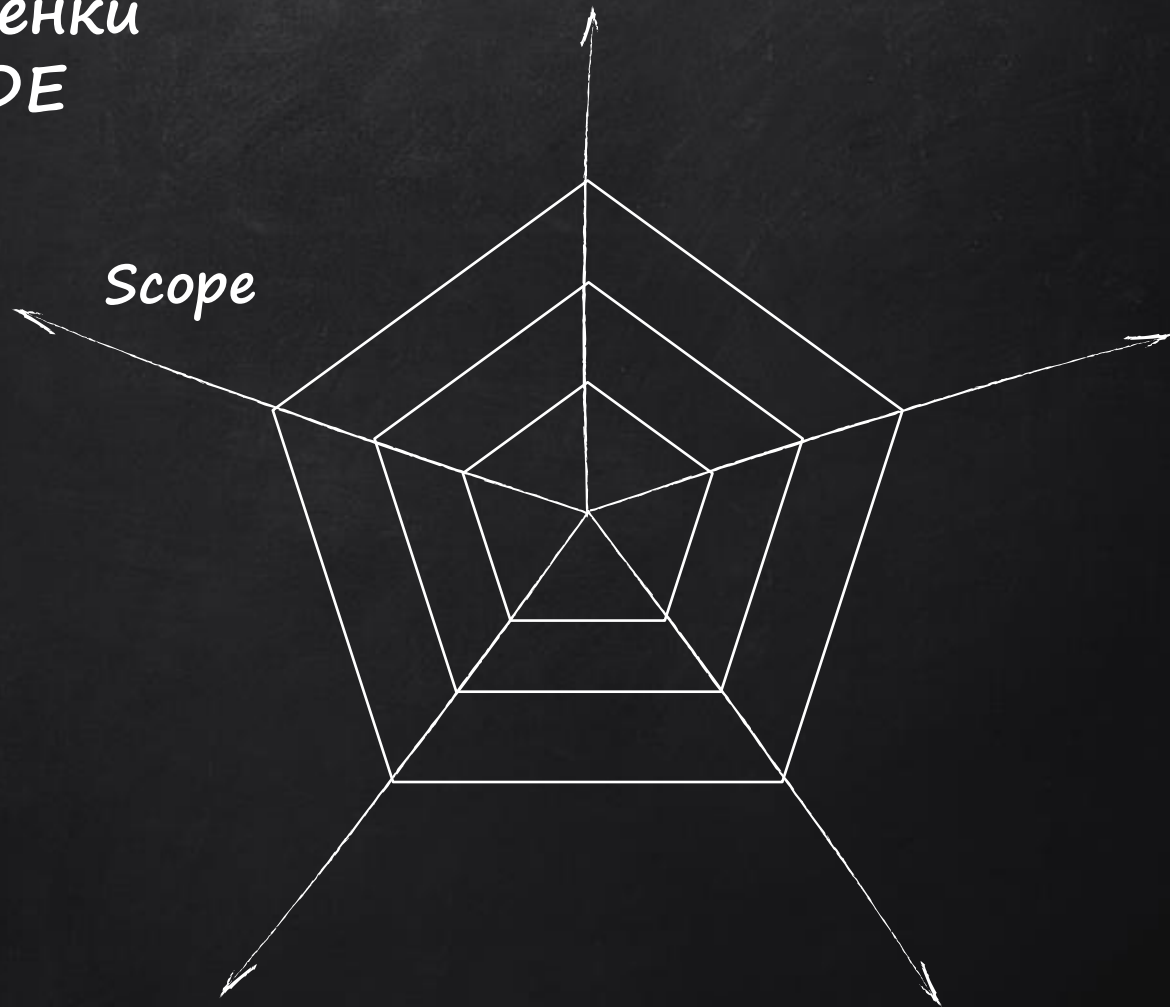
Technical Fellow

Влияет на всю компанию, разрабатывая уникальные решения с очень сложной и уникальной предметной областью, которые создают для компании конкурентное преимущество на рынке

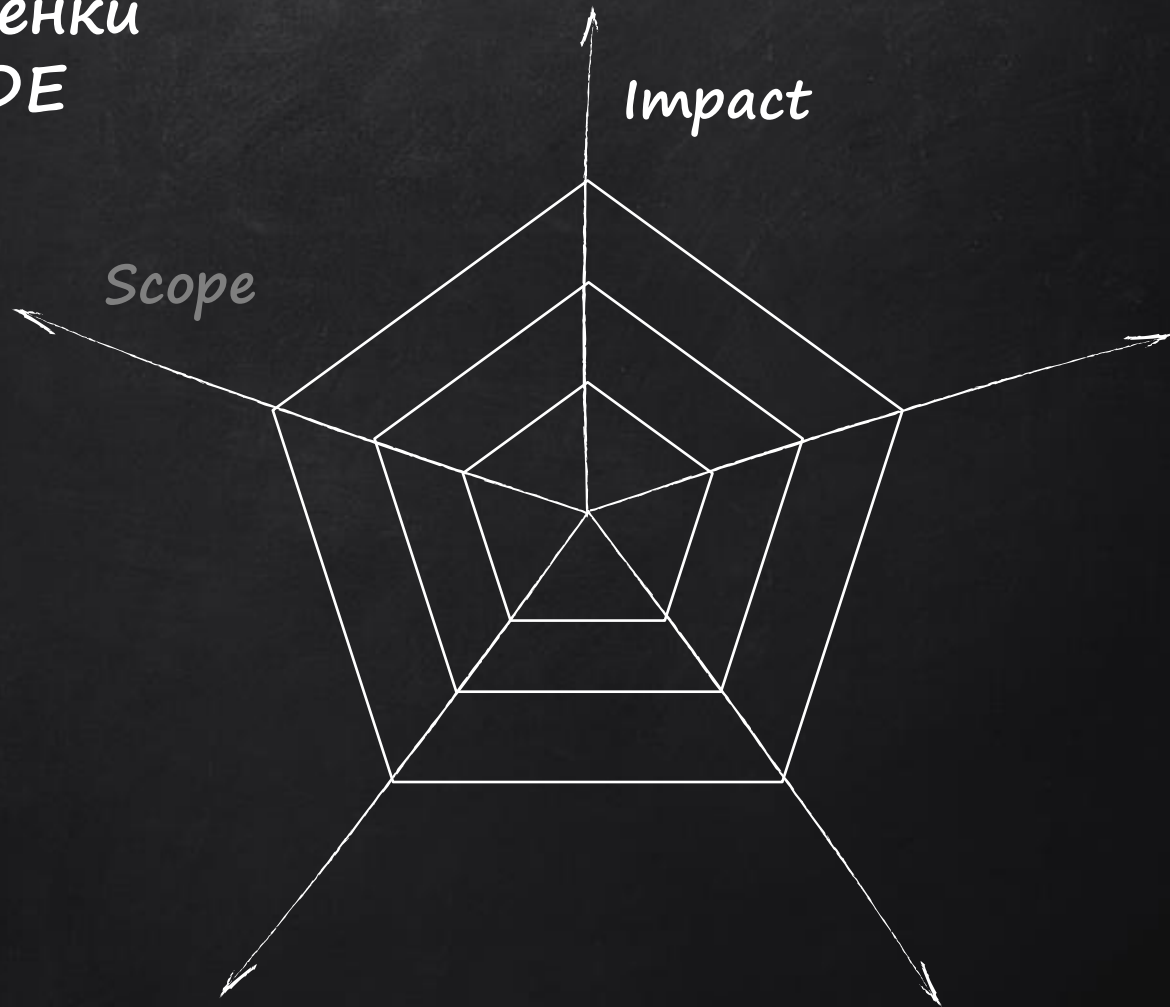
Критерии оценки в матрице SDE



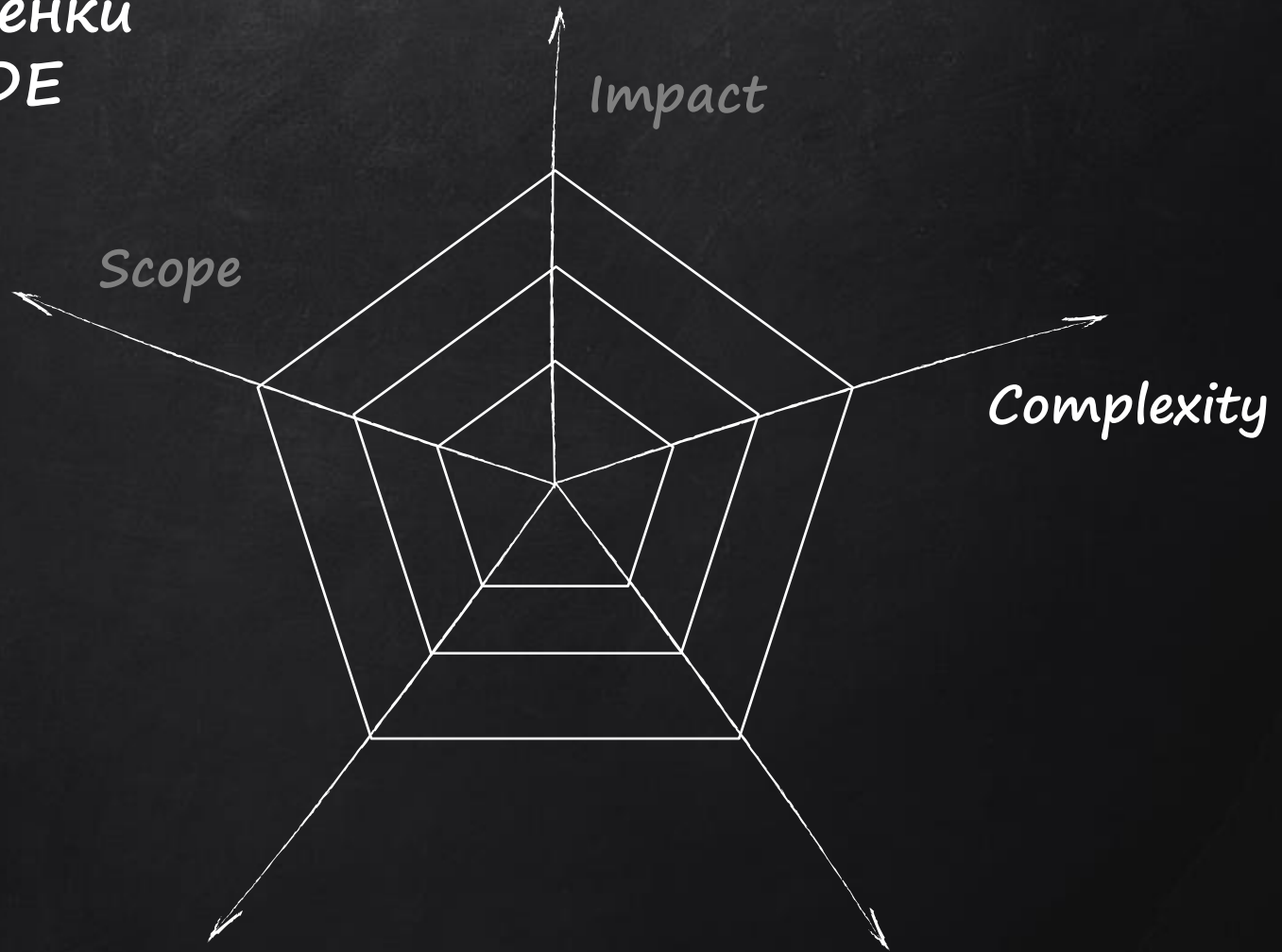
Критерии оценки в матрице SDE



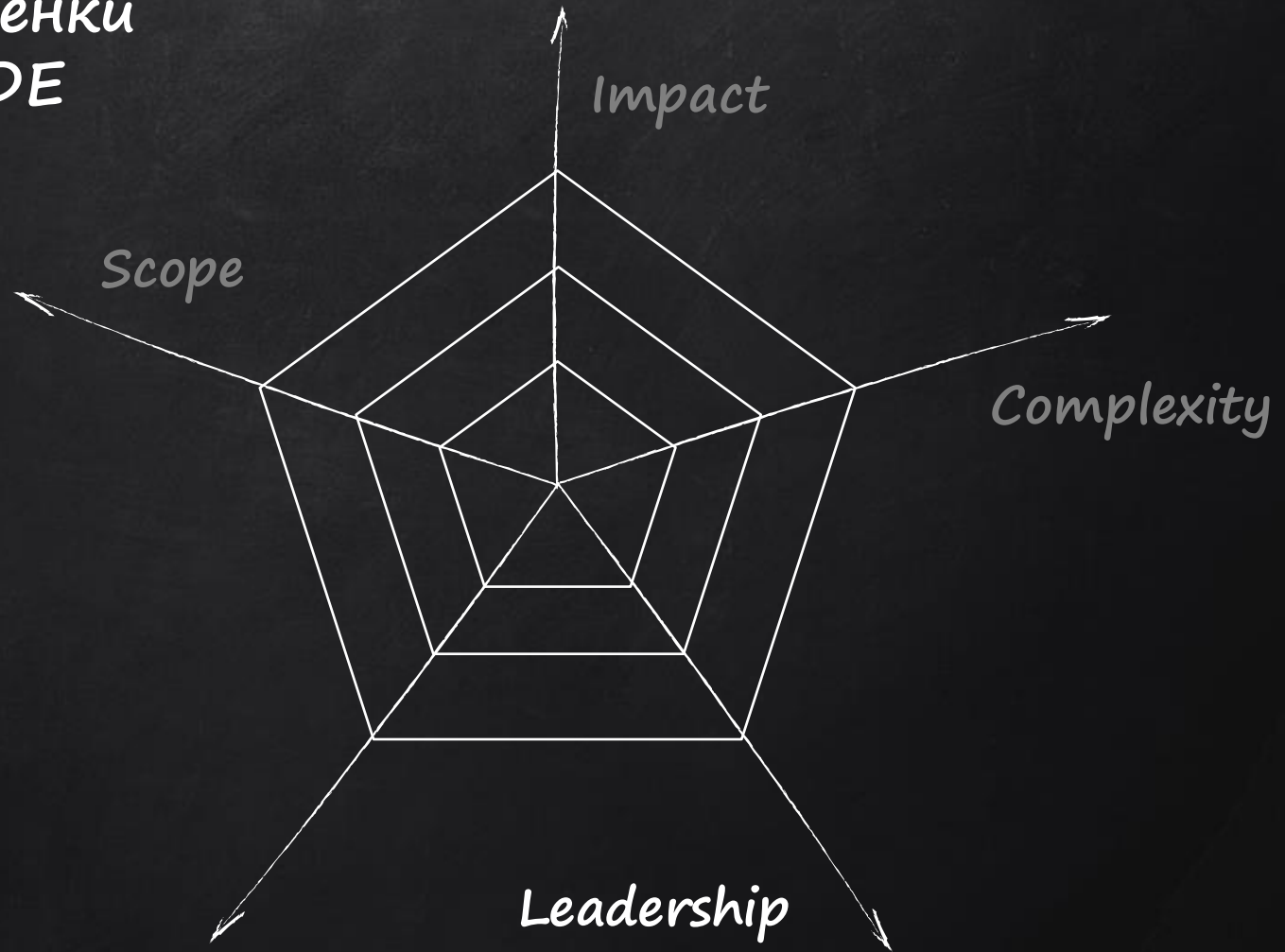
Критерии оценки в матрице SDE



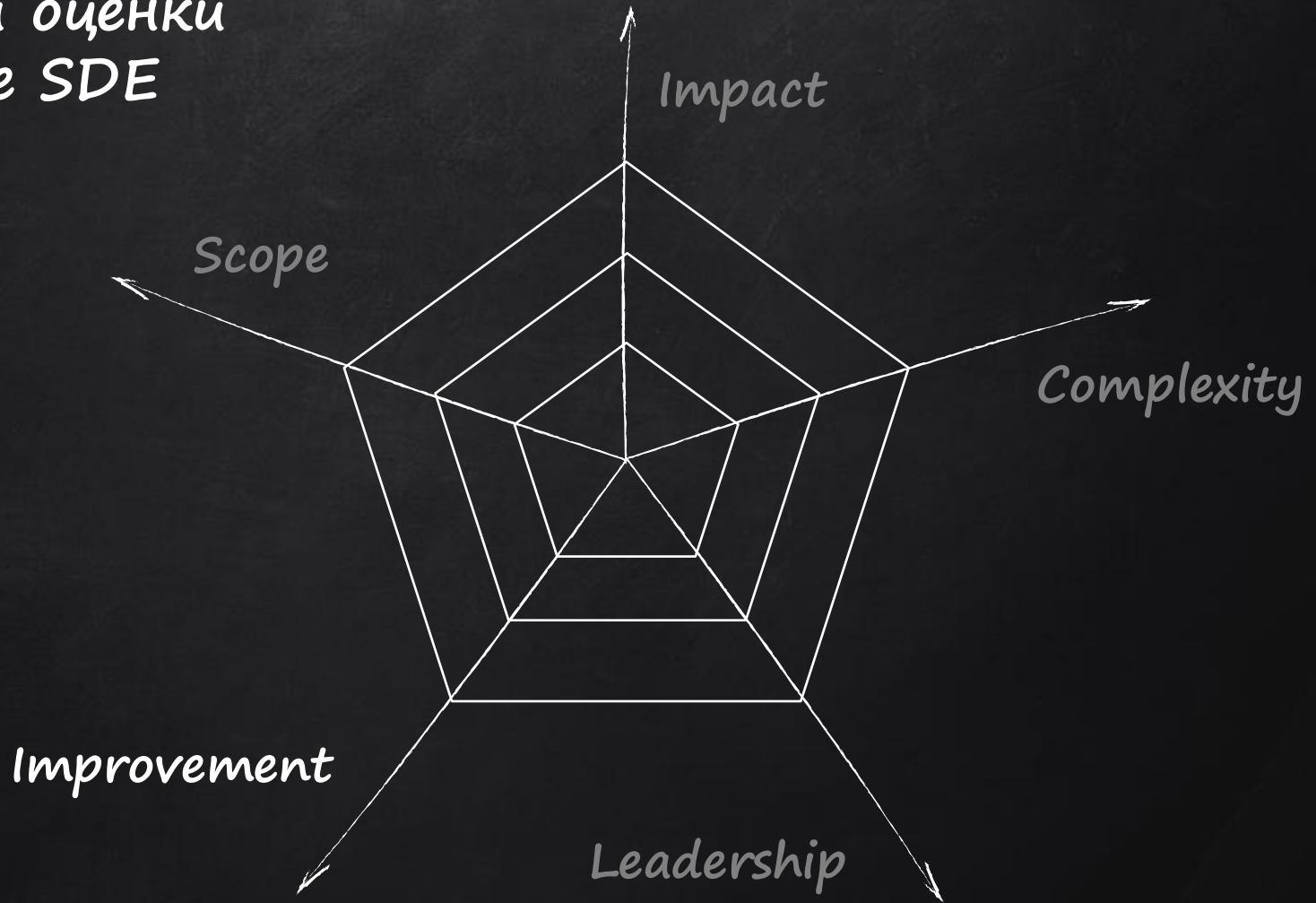
Критерии оценки в матрице SDE



Критерии оценки в матрице SDE



Критерии оценки в матрице SDE





А что делать, если в
вашей компании
такого нет



Простой алгоритм

- ✗ Если в компании есть запрос на решение сложных технических задач, то забрать на себя такую задачу будучи в роли Senior Engineer



Простой алгоритм

- Х Если в компании есть запрос на решение сложных технических задач, то забрать на себя такую задачу будучи в роли Senior Engineer
- Х Если запроса явного нет, то проанализировать что мешает организации и прийти к руководству с формализованной проблемой и предполагаемым решением, реализацию которого взять на себя



Простой алгоритм

- Х Если в компании есть запрос на решение сложных технических задач, то забрать на себя такую задачу будучи в роли Senior Engineer
- Х Если запроса явного нет, то проанализировать что мешает организации и прийти к руководству с формализованной проблемой и предполагаемым решением, реализацию которого взять на себя
- Х Если найти явную проблему не получилось или руководство ее не купило, то, можно сменить компанию



Как выглядит мой
подход к работе над
сложной проблемой

DotNext

2022 Spring



*Complex
Problem*



Theory



Complex
Problem

DotNext

2022 Spring



Theory



Practice



*Complex
Problem*

DotNext

2022 Spring



Theory



Practice



Idea



Complex
Problem

DotNext

2022 Spring



Theory



Practice



Idea



Complex
Problem



RFC

DotNext

2022 Spring



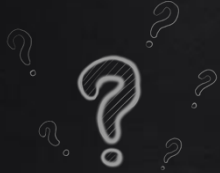
Theory



Practice



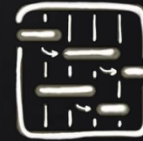
Idea



Complex
Problem



RFC



Plan

DotNext

2022 Spring



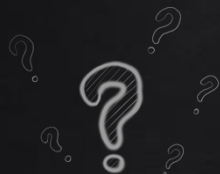
Theory



Practice



Idea



Complex
Problem



RFC



Implementation



Plan

DotNext

2022 Spring



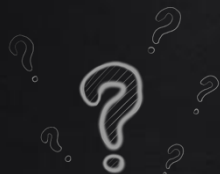
Theory



Practice



Idea



Complex
Problem



RFC



Checking
results



Implementation



Plan

DotNext

2022 Spring



Theory



Practice



Idea



Complicated
Problem



RFC



Checking
results



Implementation



Plan



Theory



Practice



Idea



Complicated
Problem

Путь инженера теоретика



RFC



Checking
results



Implementation



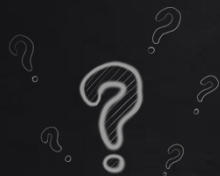
Plan



Но есть и другой
путь



Complex
Problem



Complex
Problem



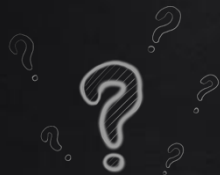
Practice



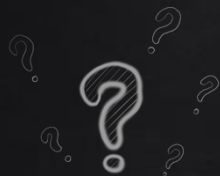
Practice



Theory



Complex
Problem



Complex
Problem



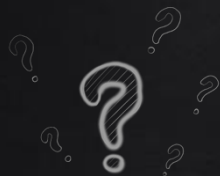
Practice



Theory



Idea



Complex
Problem



Practice



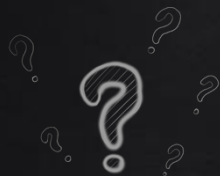
Theory



Idea



Implementation



Complex
Problem



Practice



Theory



Idea



Checking
results



Implementation



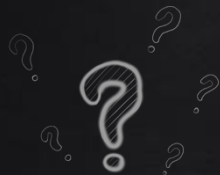
Practice



Theory



Idea



Complex
Problem

Путь инженера практика



Checking
results



Implementation



Practice



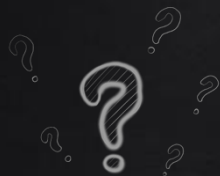
Theory



Idea



RFC



Complex
Problem

Путь выдающегося инженера практика



Checking
results



Implementation



Plan

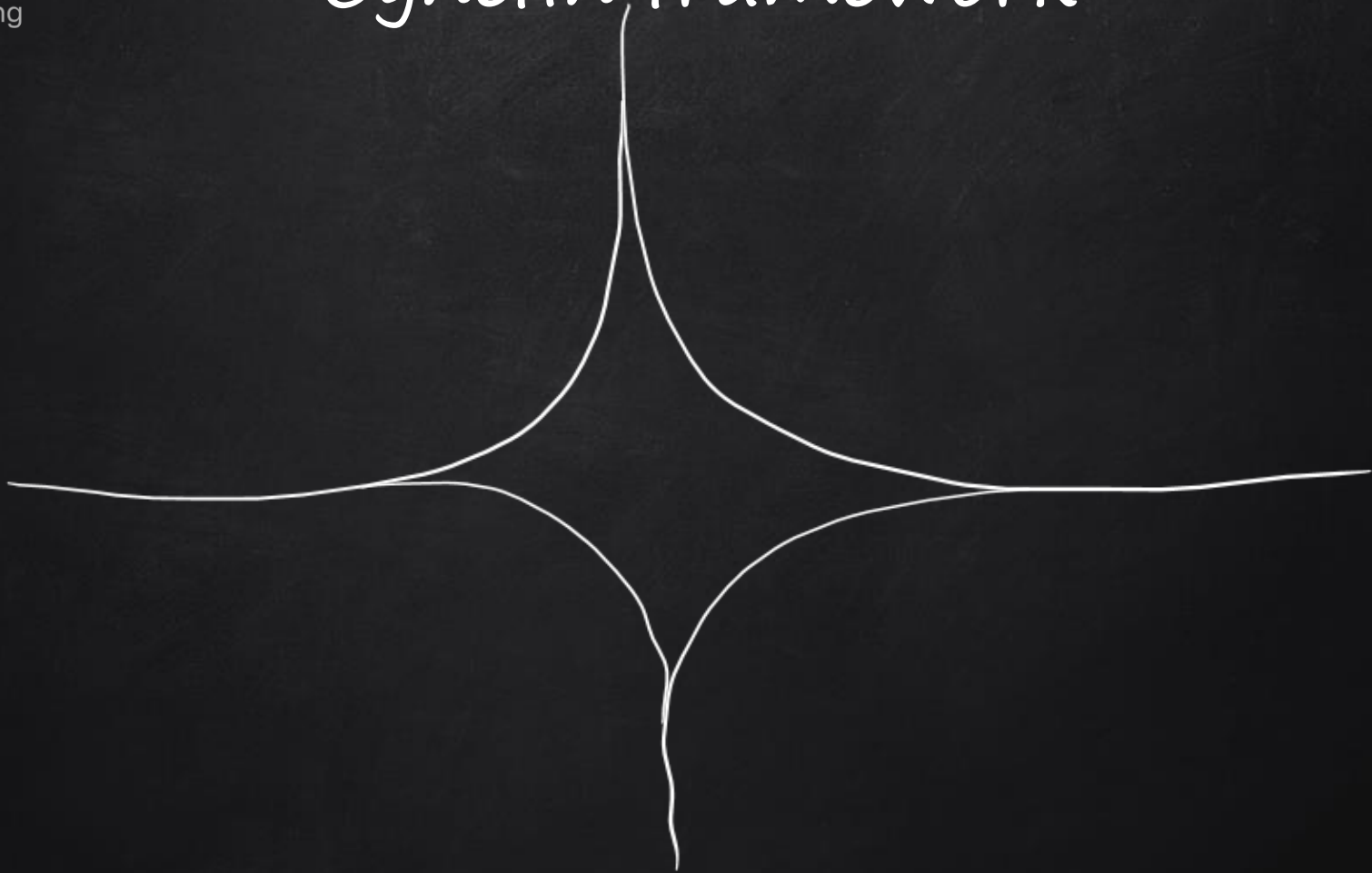


Модель Cynefin

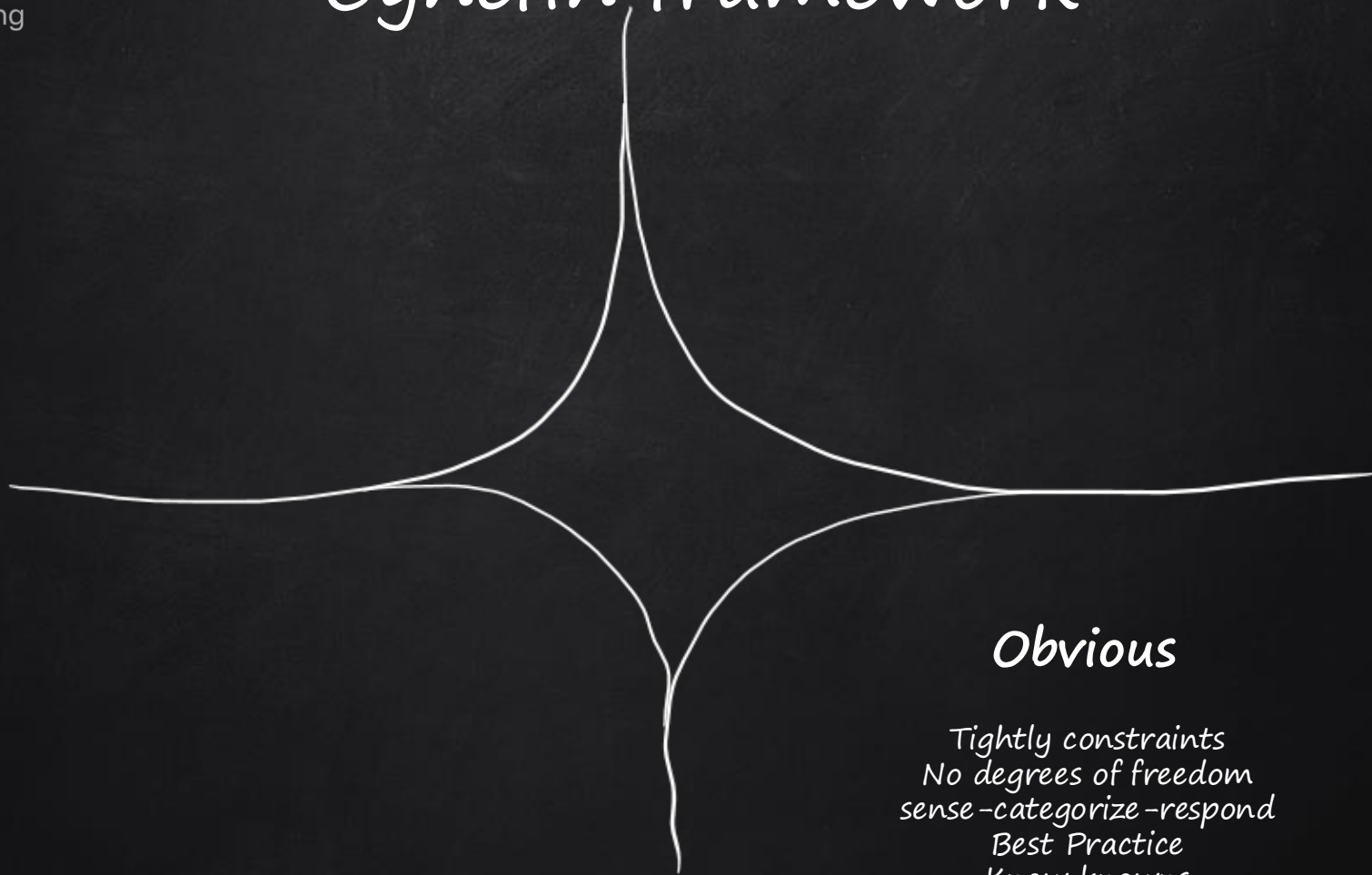
DotNext

2022 Spring

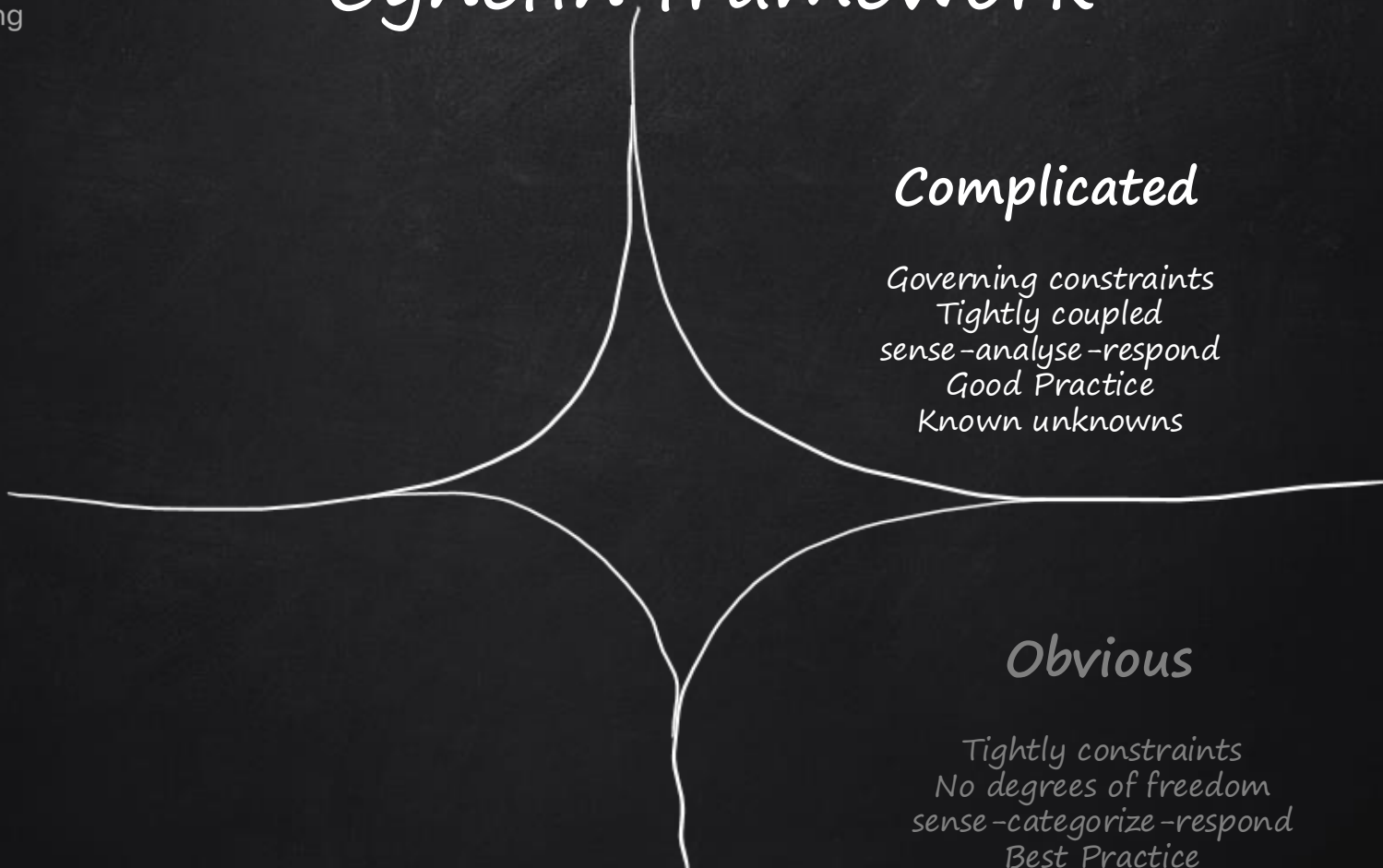
Cynefin framework



Cynefin framework



Cynefin framework



Complicated

Governing constraints
Tightly coupled
sense-analyse-respond
Good Practice
Known unknowns

Obvious

Tightly constraints
No degrees of freedom
sense-categorize-respond
Best Practice
Know knowns

Cynefin framework

Complex

Enabling constraints
Loosely coupled
probe-sense-respond
Emergent Practice
Unknown unknowns

Complicated

Governing constraints
Tightly coupled
sense-analyse-respond
Good Practice
Known unknowns

Obvious

Tightly constraints
No degrees of freedom
sense-categorize-respond
Best Practice
Know knowns

Cynefin framework

Complex

Enabling constraints
Loosely coupled
probe-sense-respond
Emergent Practice
Unknown unknowns

Complicated

Governing constraints
Tightly coupled
sense-analyse-respond
Good Practice
Known unknowns

Chaotic

Lacking constraints
De-coupled
act-sense-respond
Novel Practice

Obvious

Tightly constraints
No degrees of freedom
sense-categorize-respond
Best Practice
Know knowns

Cynefin framework

Complex

Enabling constraints
Loosely coupled
probe-sense-respond
Emergent Practice
Unknown unknowns

Complicated

Governing constraints
Tightly coupled
sense-analyse-respond
Good Practice
Known unknowns

Disorder

Chaotic

Lacking constraints
De-coupled
act-sense-respond
Novel Practice

Obvious

Tightly constraints
No degrees of freedom
sense-categorize-respond
Best Practice
Know knowns

Cynefin framework

Complex

Enabling constraints
Loosely coupled
probe-sense-respond
Emergent Practice
Unknown unknowns

Complicated

Governing constraints
Tightly coupled
sense-analyse-respond
Good Practice
Known unknowns

Disorder

Chaotic

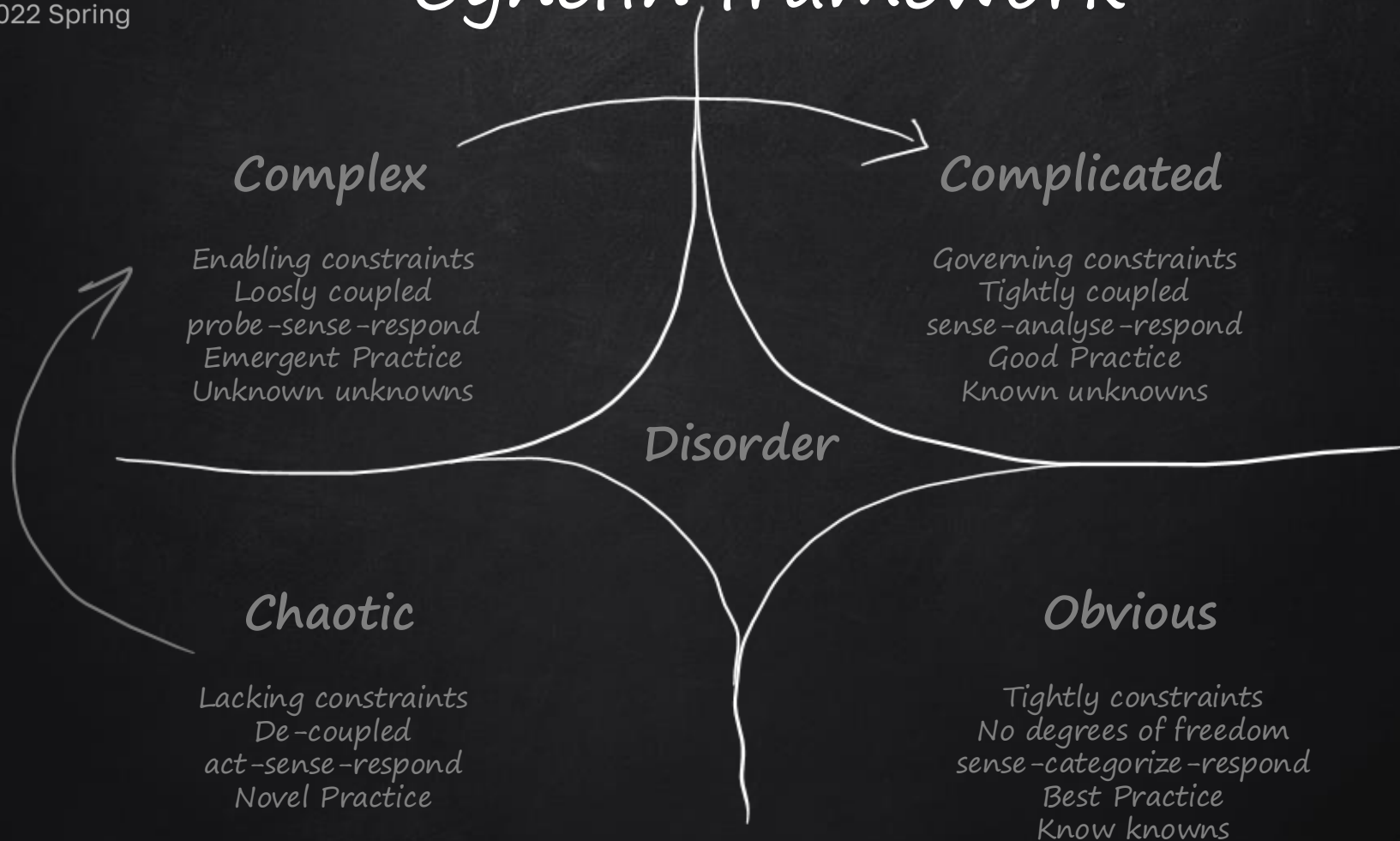
Lacking constraints
De-coupled
act-sense-respond
Novel Practice

Obvious

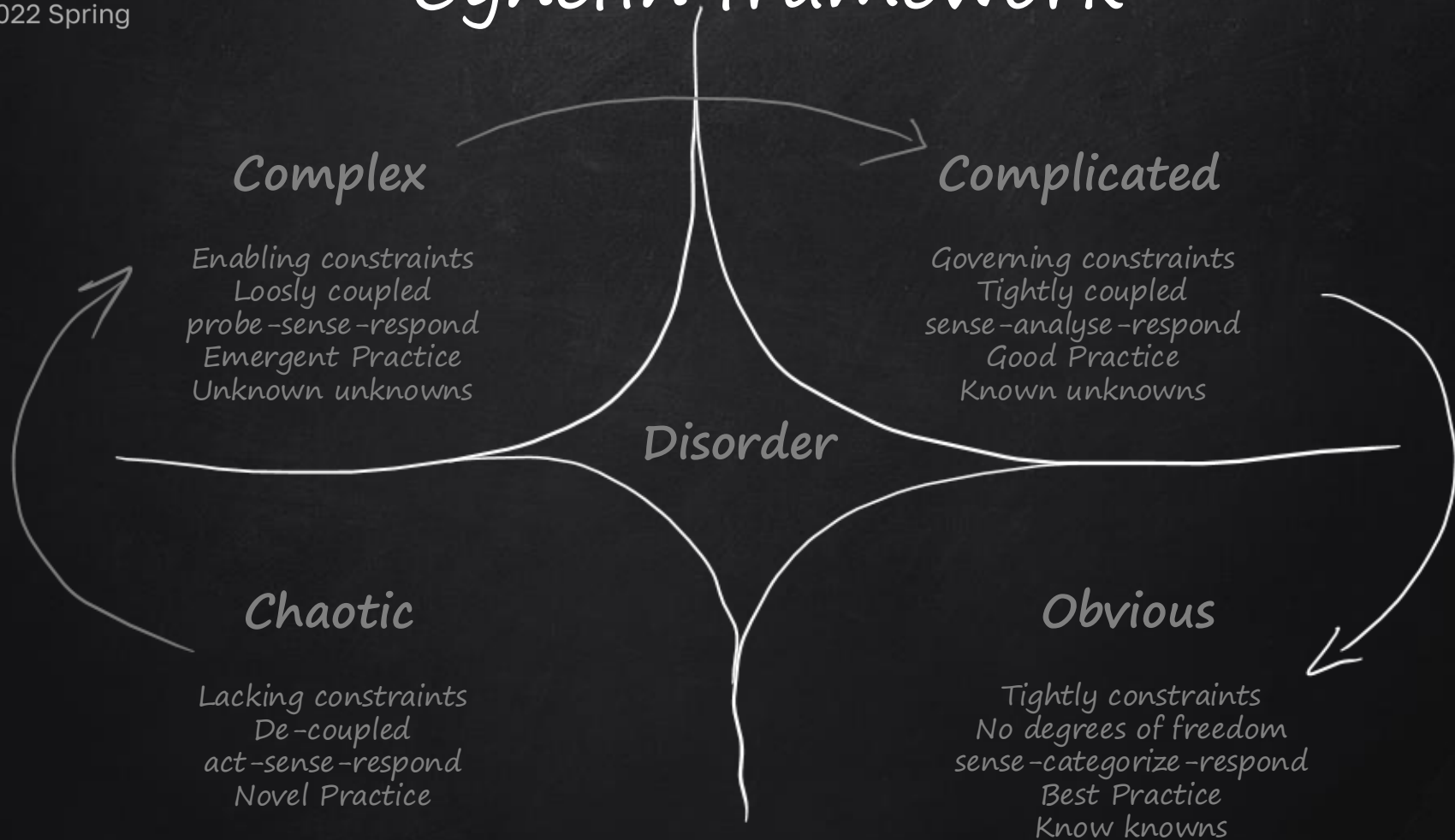
Tightly constraints
No degrees of freedom
sense-categorize-respond
Best Practice
Know knowns



Cynefin framework



Cynefin framework





Как мотивировать
себя на развитие

Eisenhower Matrix

Urgent

Less Urgent

Important

Less
Important

Eisenhower Matrix

Urgent

Less Urgent

Important

Do First

Less
Important

Eisenhower Matrix

Urgent

Less Urgent

Important

Do First

Schedule

Less
Important

Do First	Schedule

Eisenhower Matrix

Urgent

Less Urgent

Important

Do First

Schedule

Less
Important

Delegate

Eisenhower Matrix

Urgent

Less Urgent

Important

Do First

Schedule

Less
Important

Delegate

To /dev/null



Что делать с
важными, но
несрочными задачами



Поставь цель

Самые устойчивые цели
работают сразу на несколько
аспектов жизни: на работу,
хобби, личную жизнь.
От таких целей сложнее
отказаться.



Поставь
цель



Составь
план

План должен быть четким и осуществимым. Желательно, чтобы он задавал ритм и в нем были промежуточные чекпоинты



Поставь
цель



Составь
план



Выкинь цель
из головы

Нельзя все время
фокусироваться на далекой
цели — легко словить
демотивацию от того,
насколько она удалена



Поставь
цель



Составь
план



Выкинь цель
из головы



Иди вперед, радуясь
маленьким шагам

Достижение очередного
промежуточного чекпоинта
приносит радость. Хорошо
если по мере движения еще
появляются и артефакты



Как эффективно
ставить цели и
составлять планы

Стандартный подход



1) Обычно люди сначала
смотрят где они сейчас

Стандартный подход



Стартовая
точка

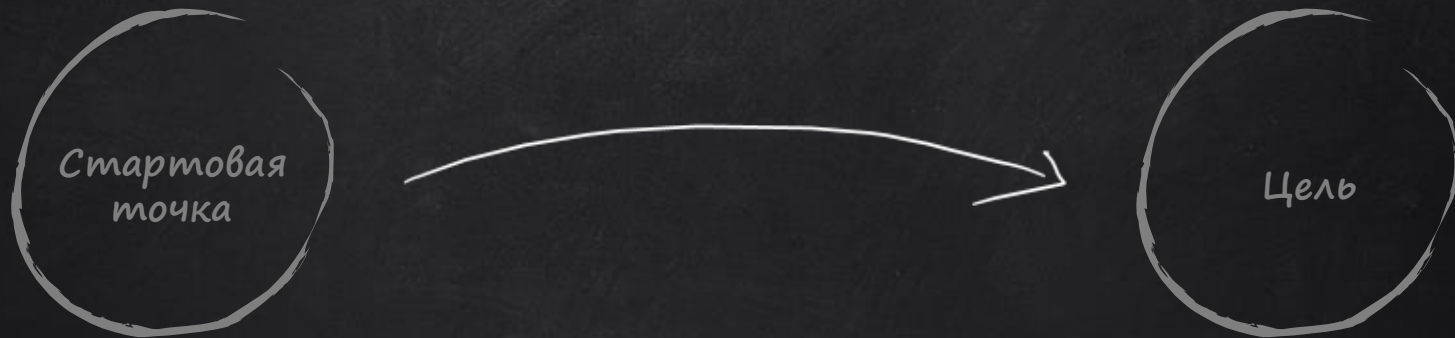
1) Обычно люди сначала
смотрят где они сейчас



Цель

2) Дальше придумывают
себе цели

Стандартный подход



1) Обычно люди сначала смотрят где они сейчас

2) Дальше придумывают себе цели

3) Потом придумывают как закрыть GAP между стартовой точкой и целью

Стандартный подход



1) Обычно люди сначала смотрят где они сейчас

2) Дальше придумывают себе цели

3) Потом придумывают как закрыть GAP между стартовой точкой и целью

Здесь основная проблема в том, что мышление зажато размерами текущей ситуации, которая выступает как «коробочка»

Backcasting



1) Начинаем с желаемой
цели

Backcasting



1) Начинаем с желаемой цели

2) Придумываем в обратном направлении шаги как ее достигнуть, идя от цели

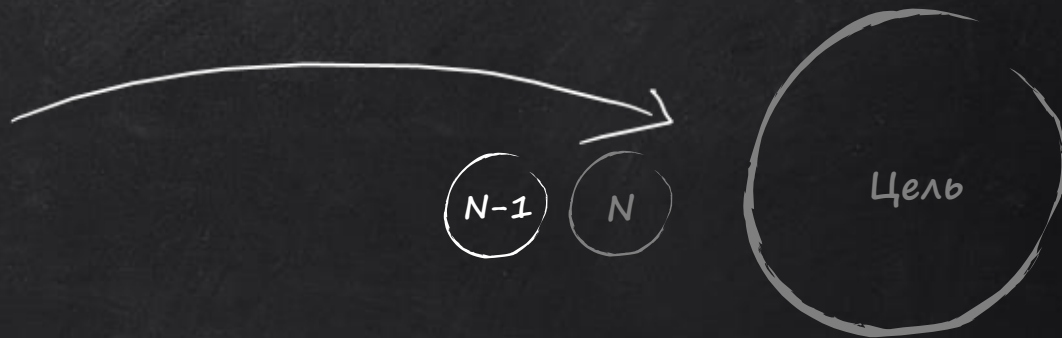
Backcasting



1) Начинаем с желаемой цели

2) Придумываем в обратном направлении шаги как ее достигнуть, идя от цели

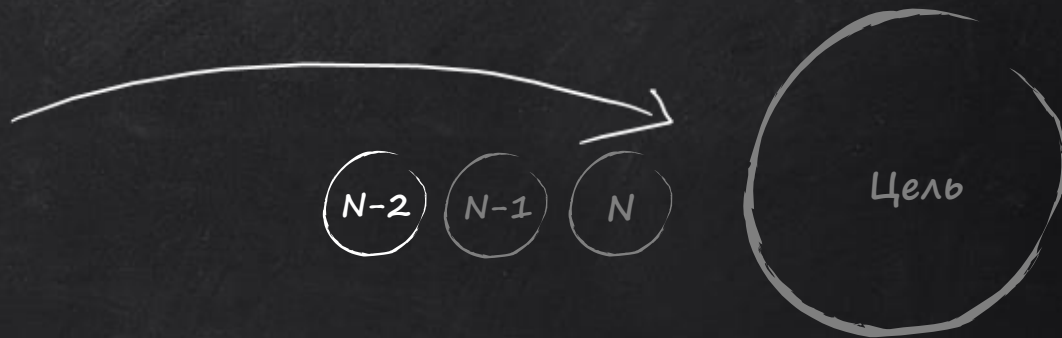
Backcasting



1) Начинаем с желаемой цели

2) Придумываем в обратном направлении шаги как ее достигнуть, идя от цели

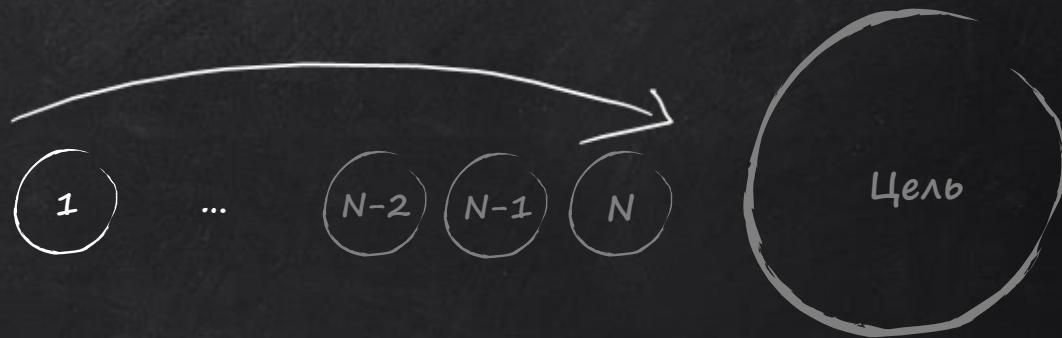
Backcasting



1) Начинаем с желаемой цели

2) Придумываем в обратном направлении шаги как ее достигнуть, идя от цели

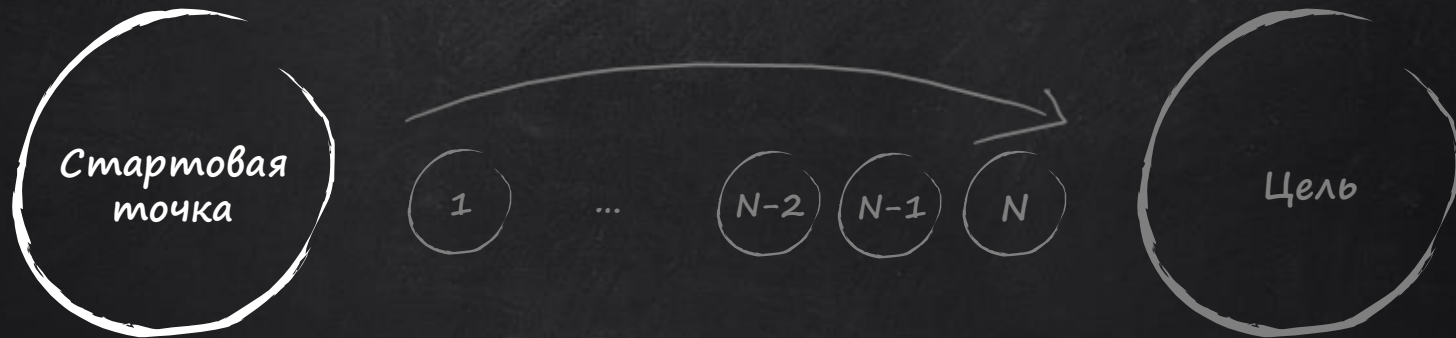
Backcasting



1) Начинаем с желаемой цели

2) Придумываем в обратном направлении шаги как ее достигнуть, идя от цели

Backcasting

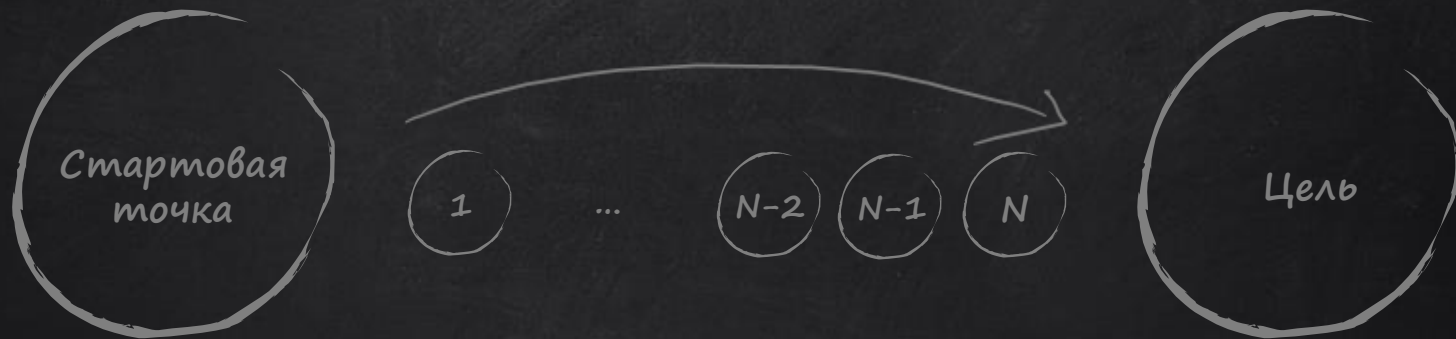


3) Доходим до старта,
составив план
преобразований

2) Придумываем в обратном
направлении шаги как ее
достигнуть, идя от цели

1) Начинаем с желаемой
цели

Backcasting



3) Доходим до старта,
составив план
преобразований

2) Придумываем в обратном
направлении шаги как ее
достигнуть, идя от цели

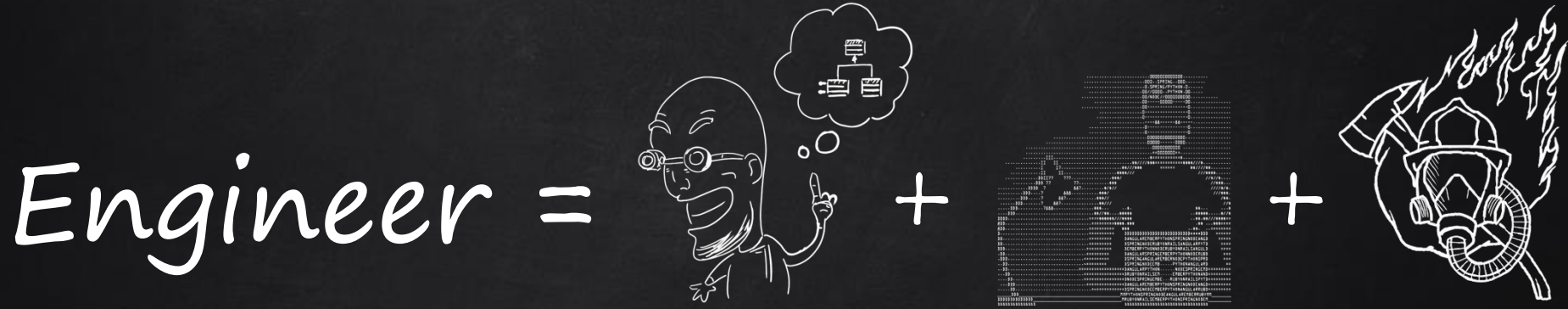
1) Начинаем с желаемой
цели

Здесь мы починили проблему зажатости
мышления и составили план изменений

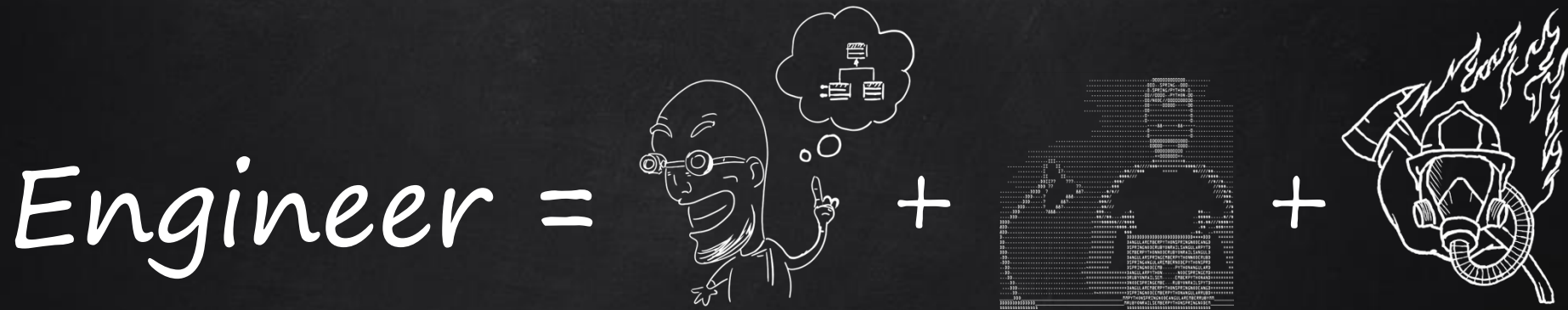


Как развиваться технарям

You build it, you run it

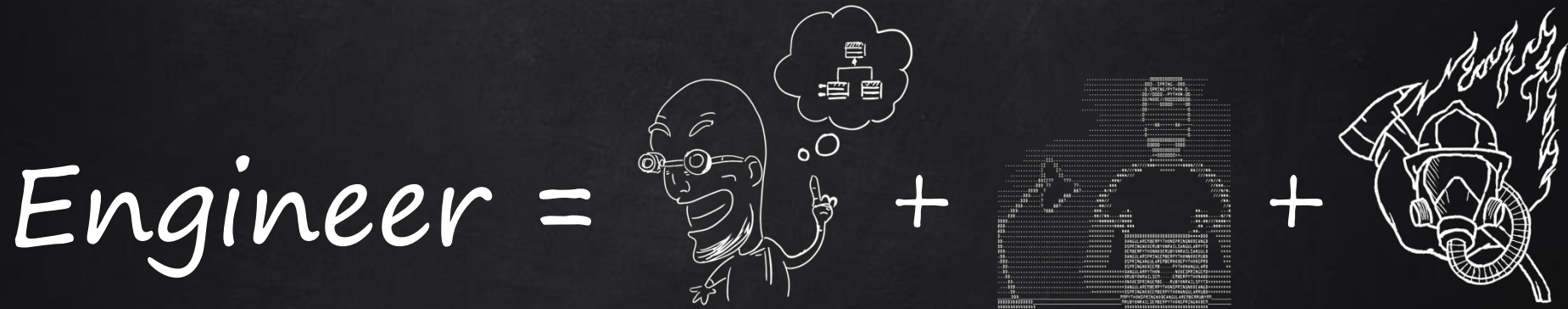


You build it, you run it



x Умеет проектировать

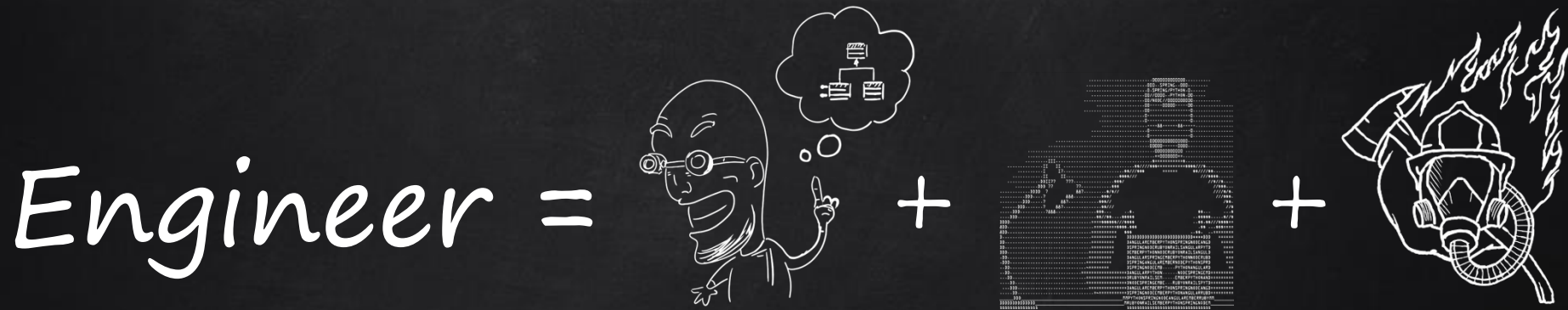
You build it, you run it



x Умеет проектировать

x Умеет имплементировать спроектированное

You build it, you run it



- x Умеет проектировать
- x Умеет имплементировать спроектированное
- x Умеет разбираться с инцидентами в своих системах



И как прокачиваться
инженеру



System Design



.NET



Troubleshooting



System Design

X Теория

- Изучить принципы проектирования распределенных систем
- Изучить основные классы систем, их сильные стороны и границы применимости



.NET

X Теория

- Изучить практики и подходы, например, SRE Book и SRE Workbook от Google
- Изучить инструменты для применения этих методов



Troubleshooting



System Design

X Теория

- Изучить принципы проектирования распределенных систем
- Изучить основные классы систем, их сильные стороны и границы применимости

X Практика

- Работать в роли архитектора над проектированием реальных систем
- Изучить архитектуру крупных сложных систем (от Google, Meta,...)
- Потренироваться в решении архитектурных задач



.NET

X Теория

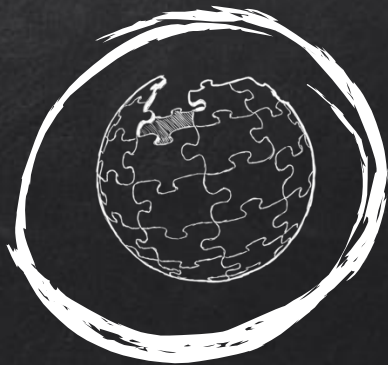
- Изучить практики и подходы, например, SRE Book и SRE Workbook от Google
- Изучить инструменты для применения этих методов

X Практика

- Работать в SRE команде над реальными системами
- Изучить публичные postmortems крупных и сложных систем
- Потренироваться в troubleshooting на задачах, сделанных по мотивам postmortems



Troubleshooting



Ссылки для
дальнейшего изучения

- Статья по этому выступлению – bit.ly/howToGrow
- Про мотивацию и обучение
 - Обзор книги "Миф о мотивации» – bit.ly/motiveMyth
 - Обзор книги "На пике" ("Peak Performance") – bit.ly/peakPerf
 - Обзор книги "Спираль обучения" – bit.ly/lifeLongKindergarten
- Материалы про System Design
 - Статья про System Design Interview – bit.ly/sysDesign
 - Статья про подготовку к System Design Interview – bit.ly/prepSysDesign
 - Публичное System Design Interview на C++ Russia 2022 – bit.ly/SysDesExample
- Материалы про Troubleshooting
 - Стать про Troubleshooting Interview в Tinkoff – bit.ly/SREInterview
 - Google SRE Book – bit.ly/GoogleSREBook
 - SRE Workbook – bit.ly/GoogleSREWorkbook
- Материалы про рост в сторону менеджмента
 - Статья »Как стать тимлидом?» – bit.ly/growth2Teamlead
 - Статья "SOLID'ный тимлид, или основы менеджмента" – bit.ly/solidTeamlead
 - Статья "Изменение роли CTO по мере роста компании" – bit.ly/whatIsCTO
 - Обзор книги "Technology Strategy Patterns» – bit.ly/TechStrgPatterns