

Яндекс

Яндекс



Алгоритмы как путь эффективного мышления: взгляд из индустрии

Алексей Толстиков

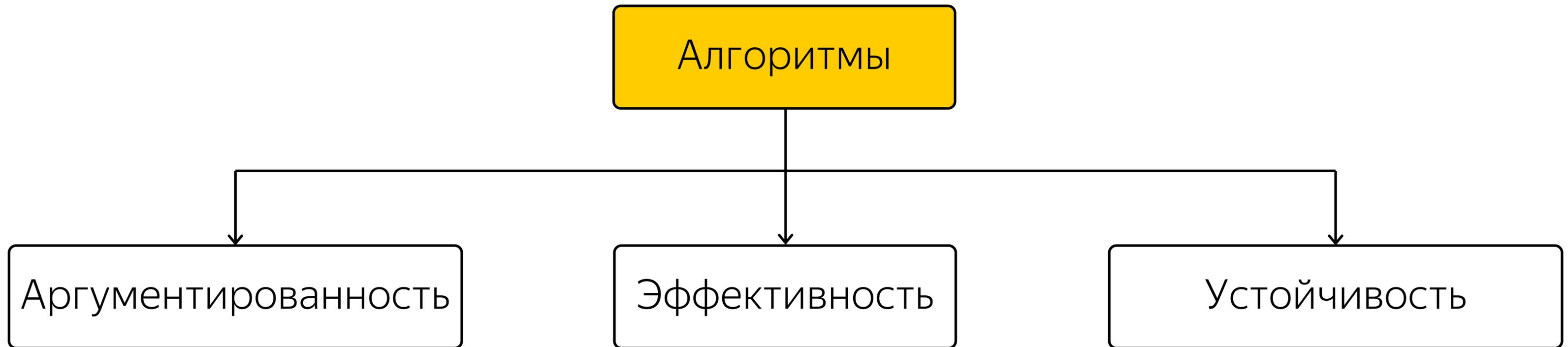
О чем

- Алгоритмическое мышление и его применение

- Алгоритмы и собеседования

- Изучение программирования и устройства компьютеров

Алгоритмическое мышление



Применение

Алгоритмы = Математика + Программирование

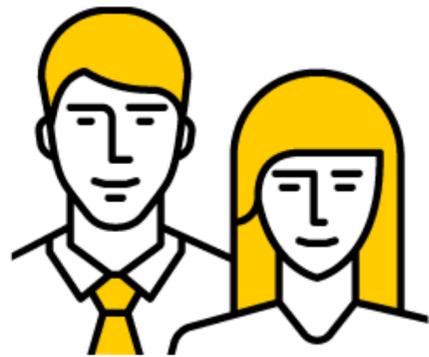
```
graph TD; A[Алгоритмы = Математика + Программирование] --> B[Комплексный анализ задач]; A --> C[Адаптация решения под «железо»]; A --> D[Предоставляемые гарантии ПО];
```

Комплексный анализ
задач

Адаптация решения
под «железо»

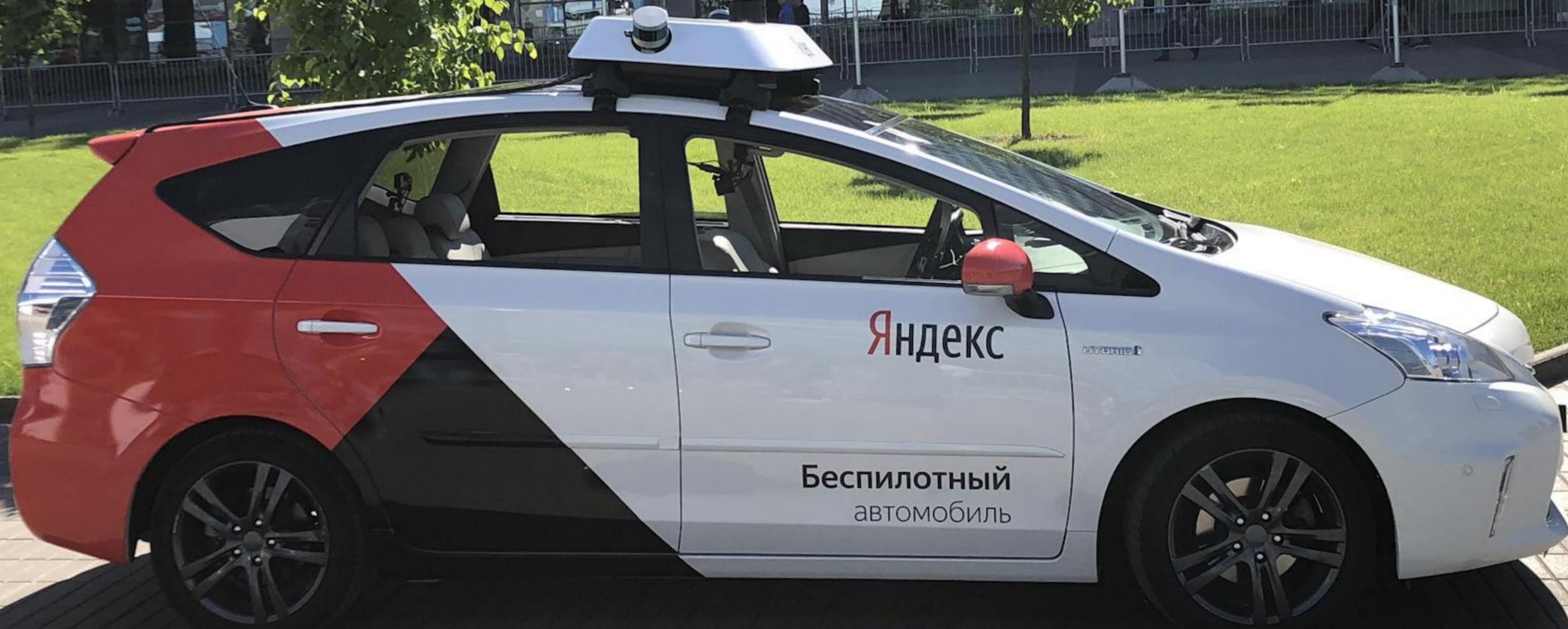
Предоставляемые
гарантии ПО

Алгоритмы под капотом



Стандартные алгоритмы и библиотеки

Эффективное использование вычислительных систем и баз данных



Яндекс

Беспилотный
автомобиль

Алгоритмы и собеседования



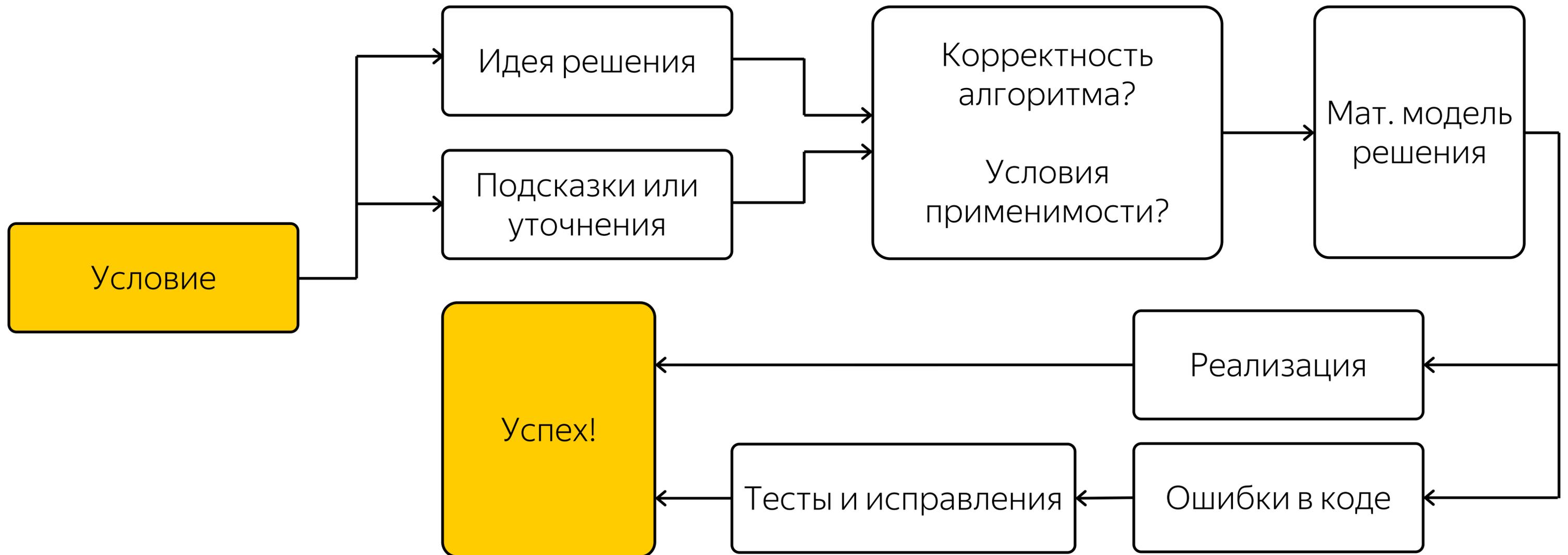
Алгоритмы на собеседованиях

■ Факт быстрого решения (или полного не решения) задачи –
время потрачено впустую



■ Процесс решения задачи 

Задача на собеседовании



Хорошая алгоритмическая задача



Простое и понятное
условие



Разные подходы к
решению



Итоговое решение –
законченный проект



Не слишком короткая и не слишком громоздкая реализация

Yandex Cup '20



Онлайн соревнование по шести направлениям:

 **Фронтенд**  **Бэкенд**

 **Мобильная разработка**  **Аналитика**

 **Алгоритм**  **Машинное обучение**

Регистрация до 25 октября

yandex.ru/cup/

Изучение компьютерных наук через алгоритмы



Множество курсов с алгоритмами

Алгоритмы и структуры данных

Параллельные и распределенные вычисления

Базы данных и системы хранения данных

Машинное обучение

Криптографические системы и протоколы



Практика

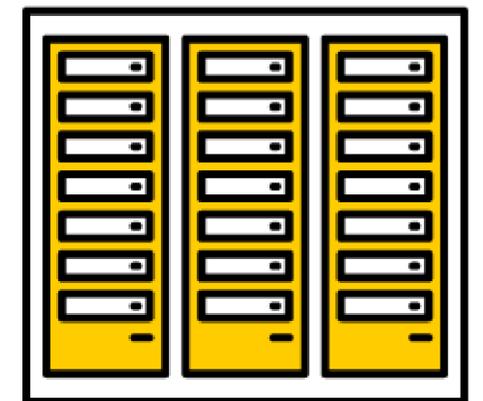
Алгоритмы и структуры данных

- › Дизайн и анализ алгоритмов
- › Практика программирования
- › Тонкости низкоуровневого программирования



Параллельные и распределенные вычисления

- › Адаптация алгоритмов для параллельного выполнения
- › Особенности сетевого взаимодействия и работы с памятью
- › Особенности потоковой обработки данных



Автоматизация проверки

Яндекс.Контест

- › Проведение олимпиад и конкурсов
- › Проверка заданий на запуск кода
- › Гибкая система настройки процесса запуска проектов

Документация и шпаргалки для старта

- › <https://admin.contest.yandex.ru/docs/>
- › <https://github.com/atolstikov/yacontest-cheatsheet>

Уже совсем скоро – 10 ноября

 YAC/e — онлайн-конференция Яндекса



Яндекс.Контест и его возможности в проверке задач (Алексей Толстиков и Артём Рудаковский)

Автоматическая проверка задач — важный элемент курсов по программированию, алгоритмам и анализу данных. В этом может помочь система Яндекс.Контест. В своём выступлении спикеры расскажут о стандартных возможностях платформы и поделятся такими продвинутыми вариантами, как юнит-тесты, SQL-задачи и вёрстка.

Спасибо за внимание

Алексей Толстиков

Руководитель региональных академических проектов



atolstikov@yandex-team.ru



[@atolstikov](https://www.instagram.com/atolstikov)