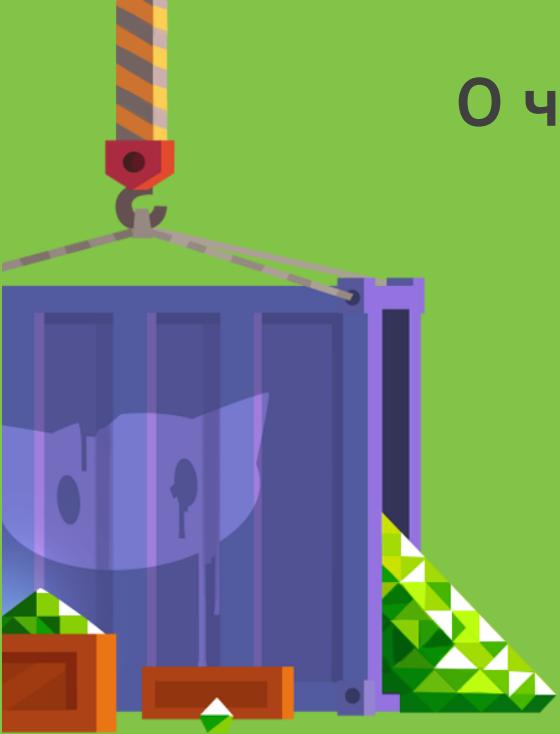




Игрушечный Data Science

Практические кейсы из
геймдева



О чём сегодня будем говорить



Что такое геймдев

Особенности бизнеса, цели и задачи



Данные

С чем приходиться работать и что исследовать



Data Science - где применять

Как решать имеющиеся проблемы моделями

Практика:

Временные ряды в Python

Простейшие методы
Эконометрический подход
Machine Learning подход



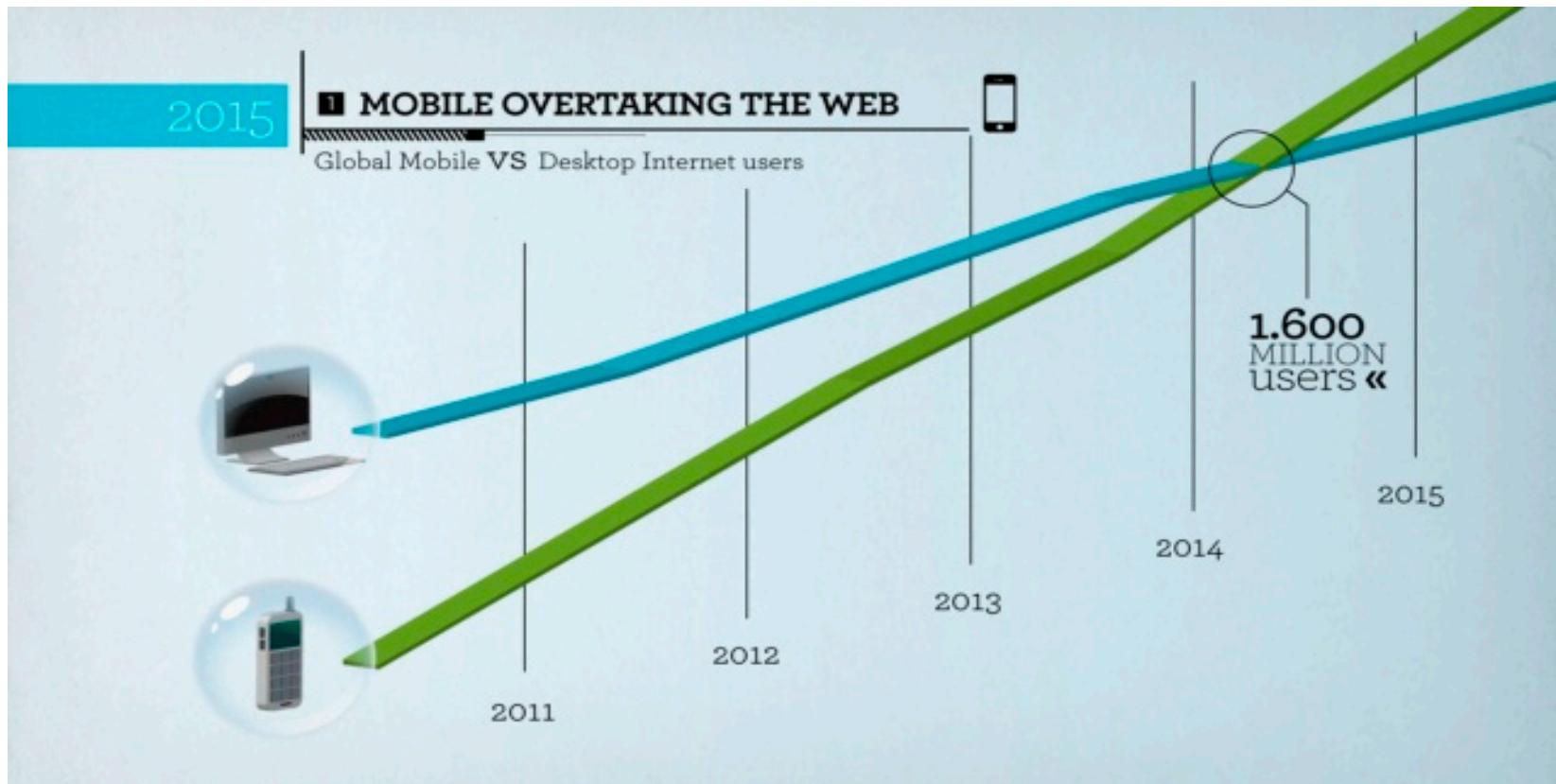
Что такое геймдев



Что такое геймдев



Mobile vs PC



Цели и задачи

Цели и задачи



Цели и задачи

- Создание инновационных и конкурентных продуктов



Цели и задачи

- Создание инновационных и конкурентных продуктов
- Привлечение пользователей



Цели и задачи

- Создание инновационных и конкурентных продуктов
- Привлечение пользователей
- Удержание пользователей



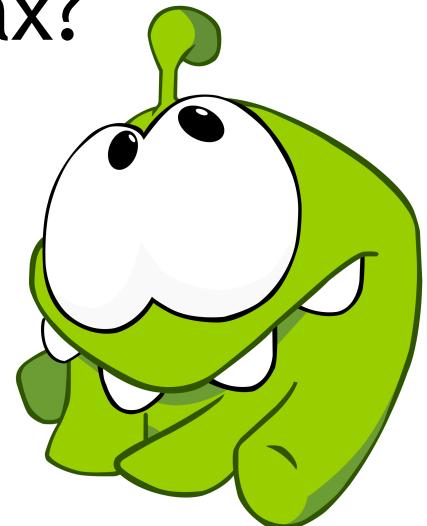
Цели и задачи

- Создание инновационных и конкурентных продуктов
- Привлечение пользователей
- Удержание пользователей
- Монетизация



Данные

Что мы знаем об играх?



Проблемы

Проблемы

Люди покидают нас, милорд



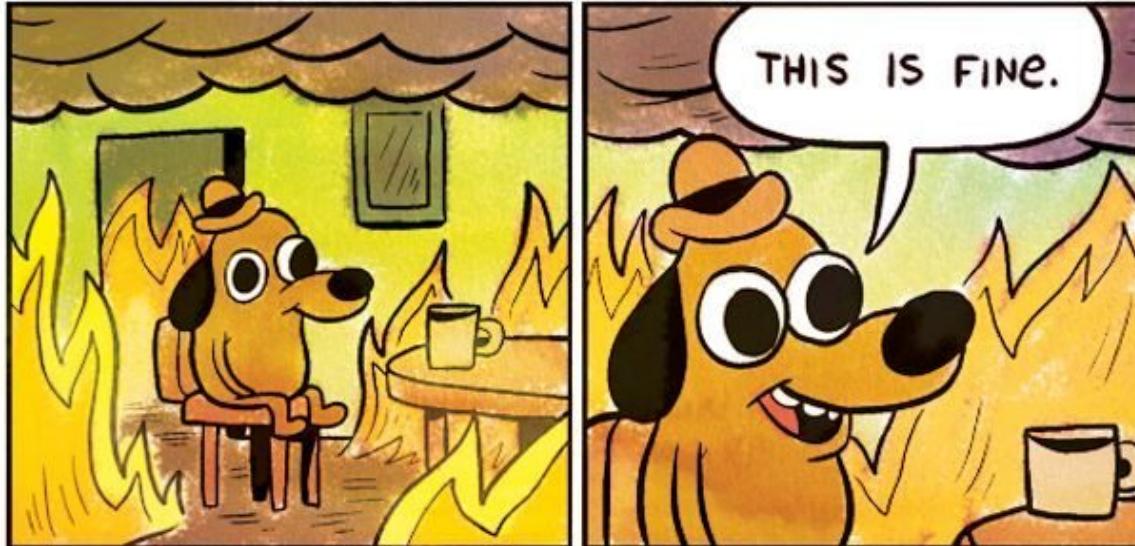
Проблемы

Не хватает золота, милорд



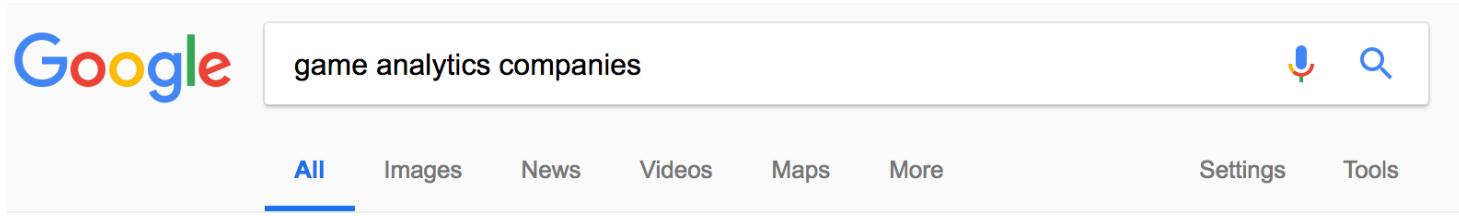
Проблемы

Наш хмель пожрал долгоносик
(и другие непредвиденные события)



Готовые решения?

Готовые решения?

A screenshot of a Google search results page. The search bar at the top contains the query "game analytics companies". Below the search bar, the "All" tab is selected, along with other options like Images, News, Videos, Maps, and More. To the right of these are Settings and Tools. The search results section starts with a summary: "About 26,800,000 results (0.43 seconds)". The first result is a link to GameAnalytics, described as "Player Tracking & Analytics - 100% Free" with a link to <https://gameanalytics.com/>. A snippet below the link reads: "Measure, understand and control player experiences in a single free tool, trusted by 40000+ game developers across the world." The second result is a link to Top games analytics companies | VentureRadar, with a link to <https://www.ventureradar.com/keyword/games%20analytics>. A snippet below the link reads: "Top companies for games analytics at VentureRadar with Innovation Scores, Core Health Signals and more. Including Microsoft, Dojo Madness etc." The third result is a link to GameAnalytics | Crunchbase, with a link to <https://www.crunchbase.com/organization/gameanalytics>. A snippet below the link reads: "GameAnalytics is an analytics engine that enables game developers to acquire, retain and monetize players."

About 26,800,000 results (0.43 seconds)

[GameAnalytics | Player Tracking & Analytics - 100% Free](#)

<https://gameanalytics.com/> ▾

Measure, understand and control player experiences in a single free tool, trusted by 40000+ game developers across the world.

[Top games analytics companies | VentureRadar](#)

<https://www.ventureradar.com/keyword/games%20analytics> ▾

Top companies for games analytics at VentureRadar with Innovation Scores, Core Health Signals and more. Including Microsoft, Dojo Madness etc.

[GameAnalytics | Crunchbase](#)

<https://www.crunchbase.com/organization/gameanalytics> ▾

GameAnalytics is an analytics engine that enables game developers to acquire, retain and monetize players.

Готовые решения?

Чаще всего слишком дорого
+ много лишнего



Готовые решения?

Но можно сделать
самостоятельно!



От проблем - к задачам

Предсказание оттока пользователей



Задачи

Предсказание оттока пользователей



Задача (бинарной) классификации

Хотим предсказать, останется пользователь или уйдет



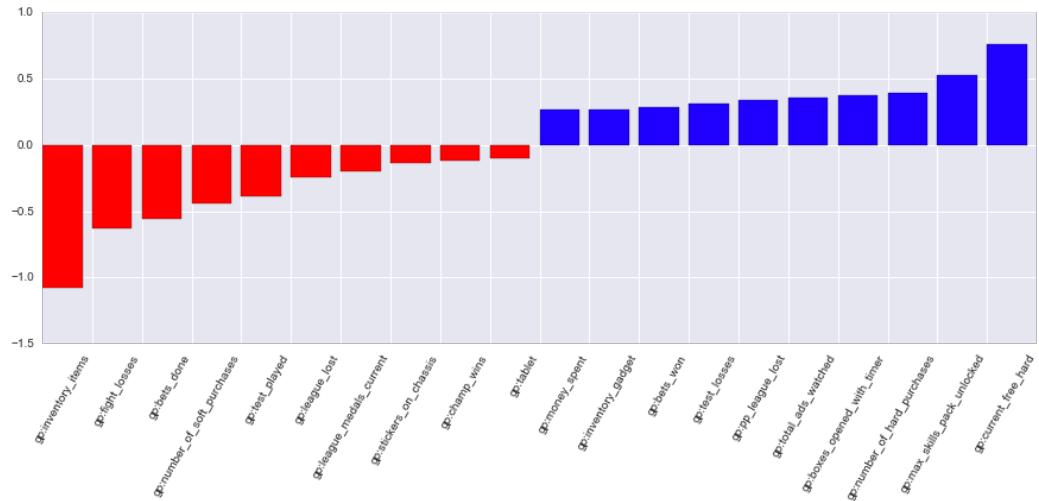
Основная работа - данные

Формирование датасета, очистка данных и генерация признаков

Задачи

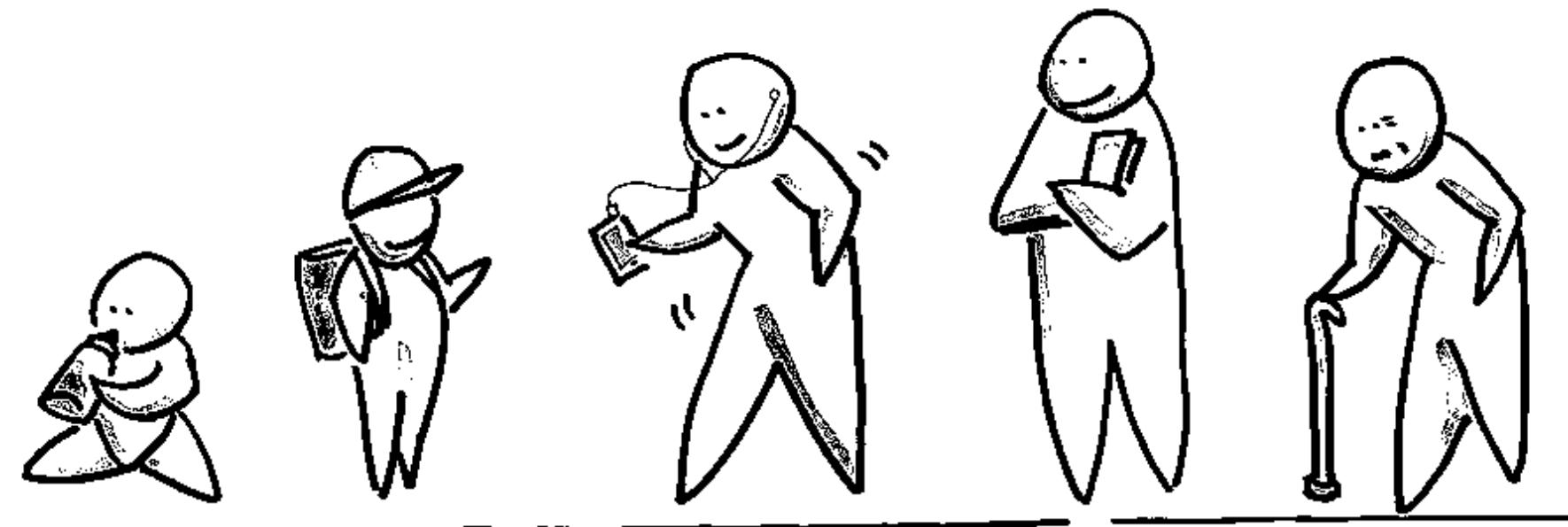
Предсказание оттока пользователей

Помимо точности предсказания часто крайне важна **интерпретация** модели, а именно понимание влияния факторов на отток игроков



Задачи

Предсказание LTV пользователей



Задачи

Предсказание LTV пользователей



Задача регрессии

Хотим предсказать, сколько денег в перспективе принесут игроки



Вновь основная работа - данные

Формирование датасета, очистка данных и генерация признаков

Задачи

Предсказание LTV пользователей

Закупить. Предсказать. Repeat.

Предсказание LTV особенно важно при закупке трафика. Быстрое понимание окупаемости закупки по прогнозу позволяет оптимизировать каналы, снижать стоимость рекламных кампаний и отключать невыгодные источники

Задачи

Сегментирование пользователей



Задачи

Сегментирование пользователей



Задача кластеризации

Хотим понять, на какие группы разделяются игроки



Попробуем догадаться, где основная работа

Формирование датасета, очистка данных и генерация признаков

Задачи

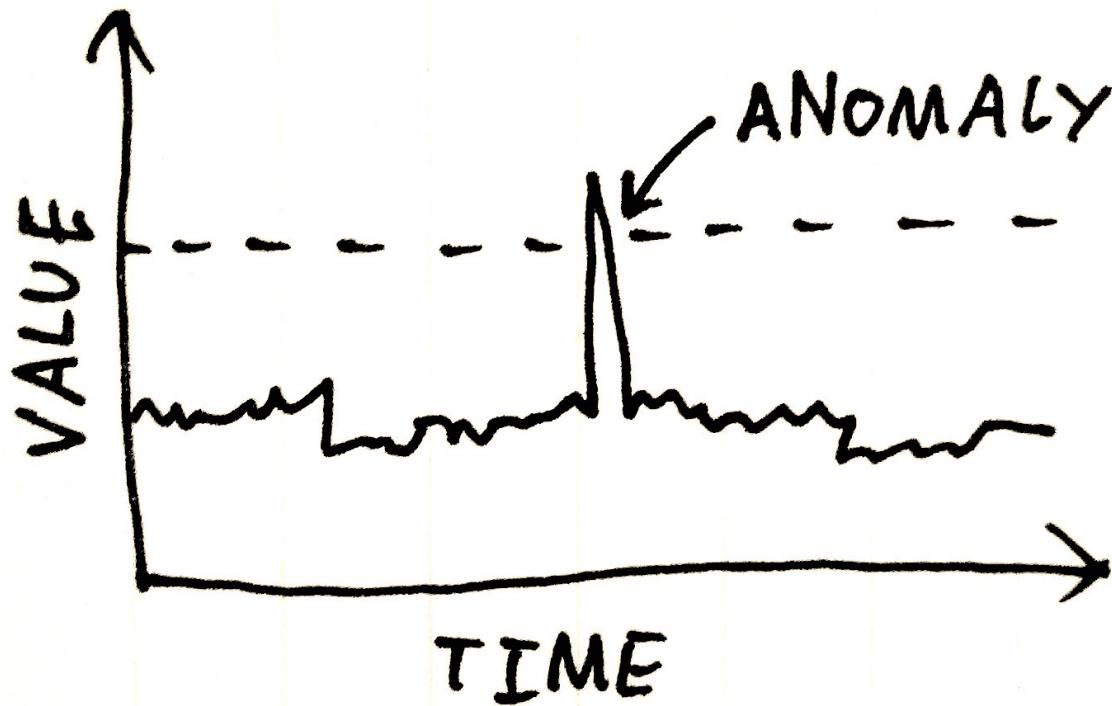
Сегментирование пользователей

Персонализация

Начиная от таргетирования предложений - свои офферы/скидки для каждой группы пользователей и заканчивая динамическим балансом - свой тип игры для каждой группы

Задачи

Поиск аномалий



Задачи

Прогнозирование и поиск аномалий



Снова в некотором роде задача регрессии

Хотим предсказать наши KPI и ловить в них аномальные значения

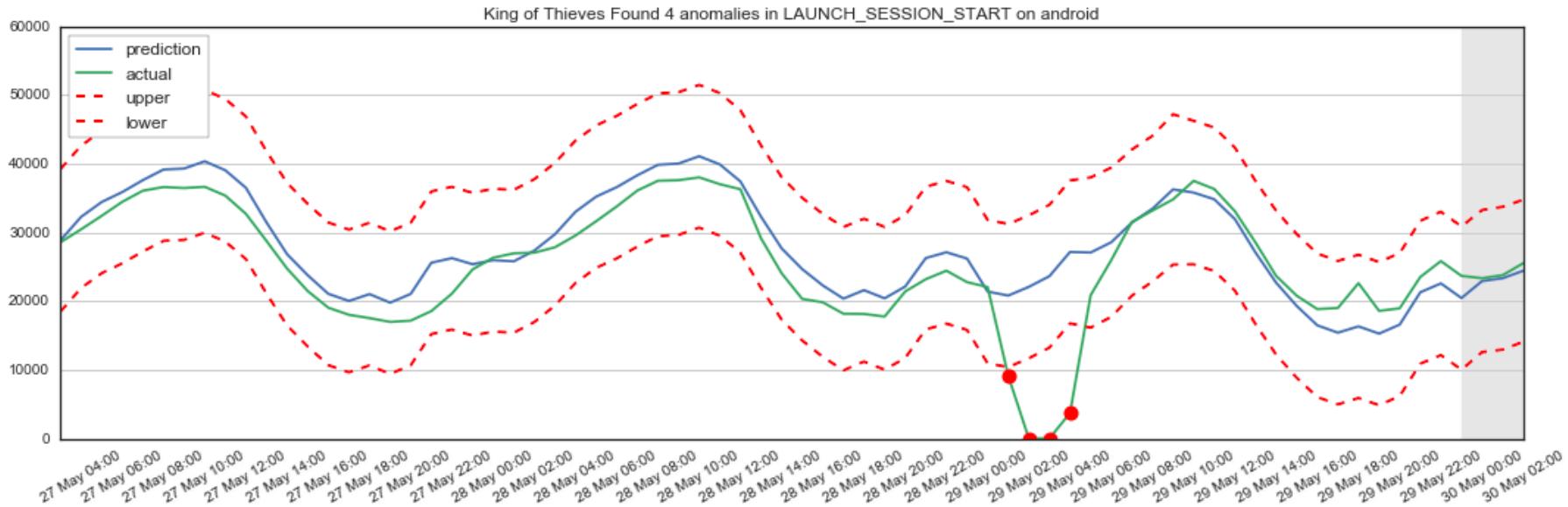


Основная работа?

Как ни странно - модели! Надежность, скорость, универсальность

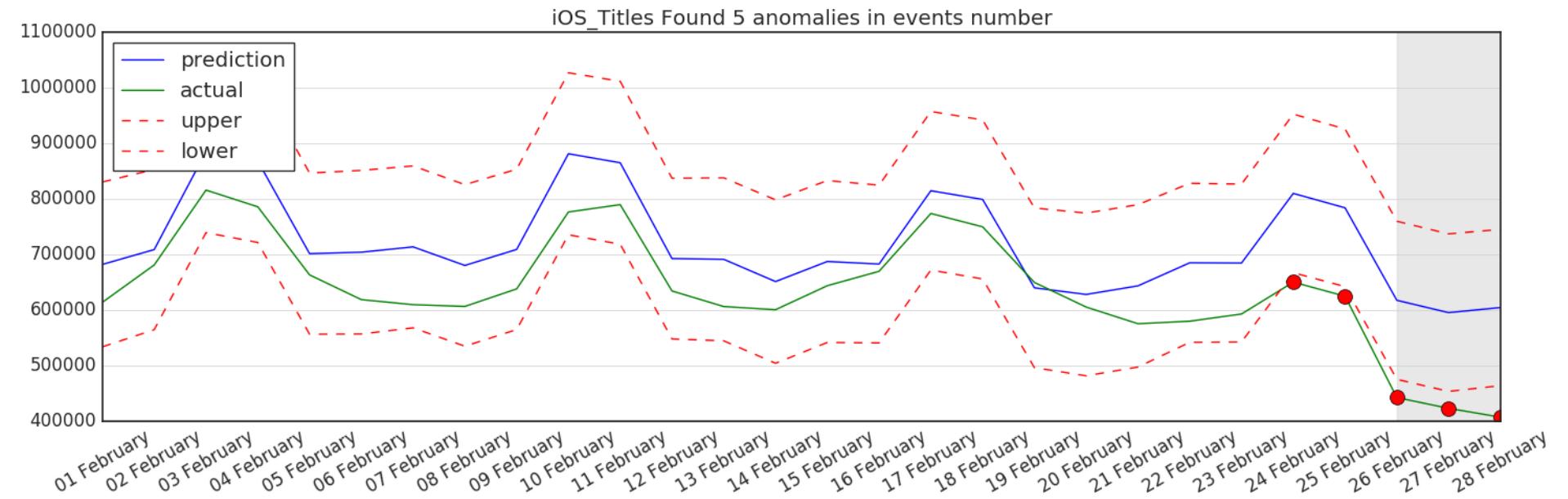
Задачи

Прогнозирование и поиск аномалий



Задачи

Прогнозирование и поиск аномалий



Задачи

Прогнозирование и поиск аномалий

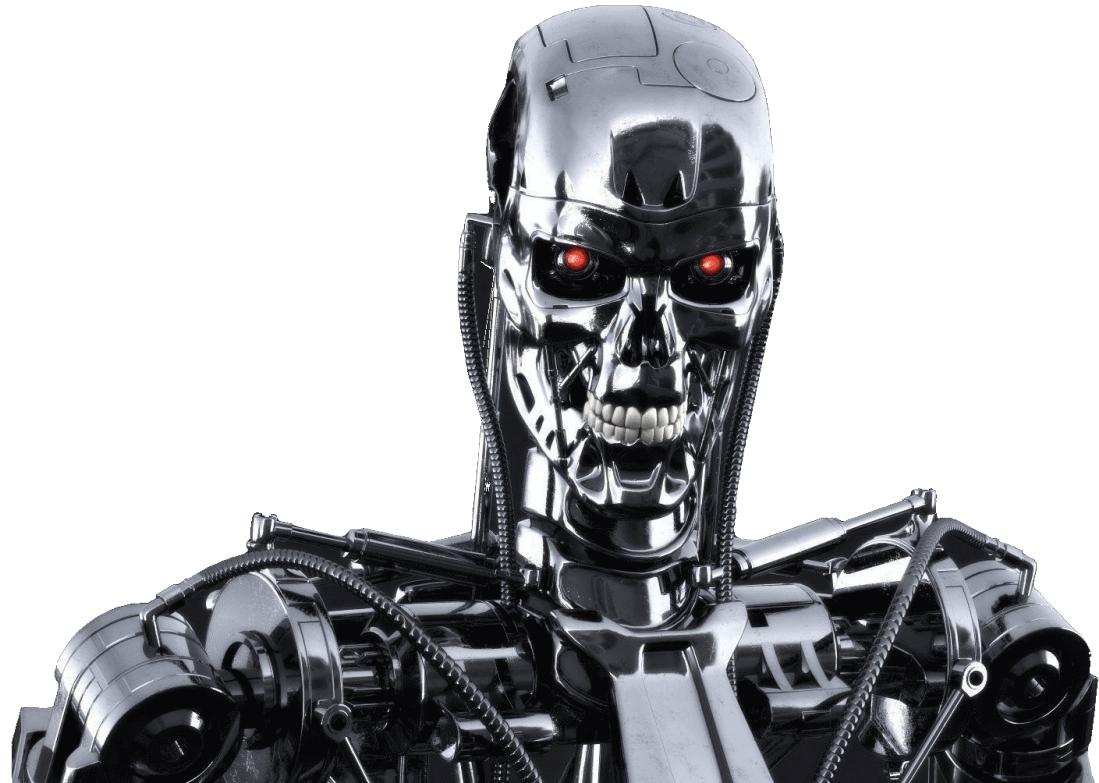
Раннее оповещение

Крайне важно быстро реагировать на проблемы, для этого нужно быстро их отлавливать

Подробнее о том, как настроить систему по поиску аномалий - практическое занятие по временным рядам

Задачи

Автоматизация



Задачи

Автоматизация



Не всегда машинное обучение

Работа с данными и графиками - тоже Data Science ;)



Убираем ручной труд

Многие процессы можно автоматизировать, если разобраться в их природе и основных действиях

Задачи

Автоматизация

А вы что за меня и есть будете?

- Отчеты, дашборды, визуализации, почта и т.д.
- Ценообразование в рекламе (снова временные ряды)
- Сбор и анализ данных о рынке и конкурентах
- Обработка заявок в саппорт (NLP)
- И многое другое

Резюмируя

Резюмируя

Data Science в геймдеве есть!



Резюмируя

Data Science в геймдеве есть!



Классификация



Кластеризация



Регрессия



Поиск аномалий



Рекомендации



Оптимизация



Автоматизация



You name it



Открыта вакансия продуктового
аналитика, присоединяйтесь!

zeptoteam.ru/job-product-analyst



Сергеев Дмитрий
Data Scientist

Telegram: @dmitryserg
Mail: Sergeyev.D.A@yandex.ru