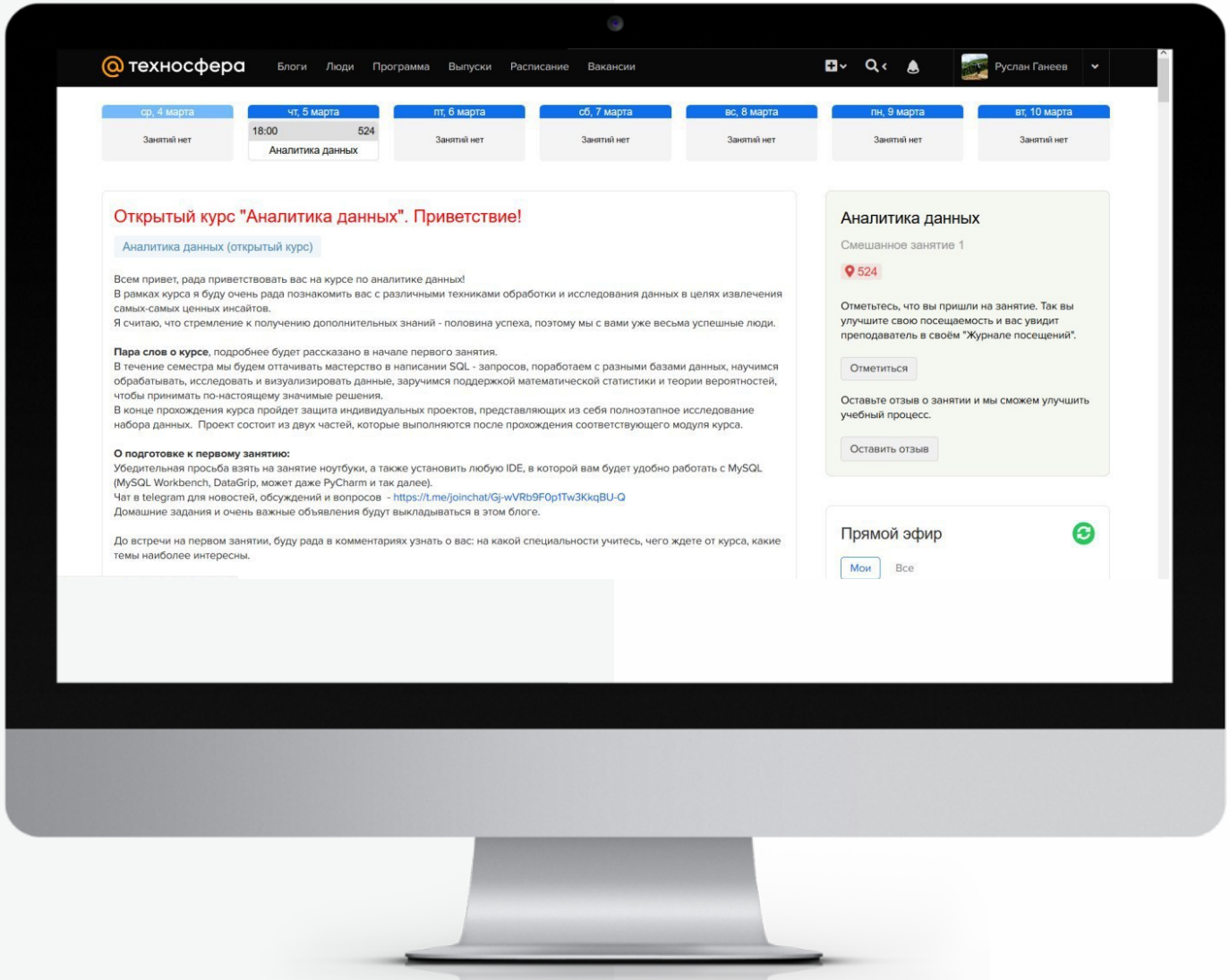
ТЕХНОАТОМ

Тестирование backend
Лекция 4

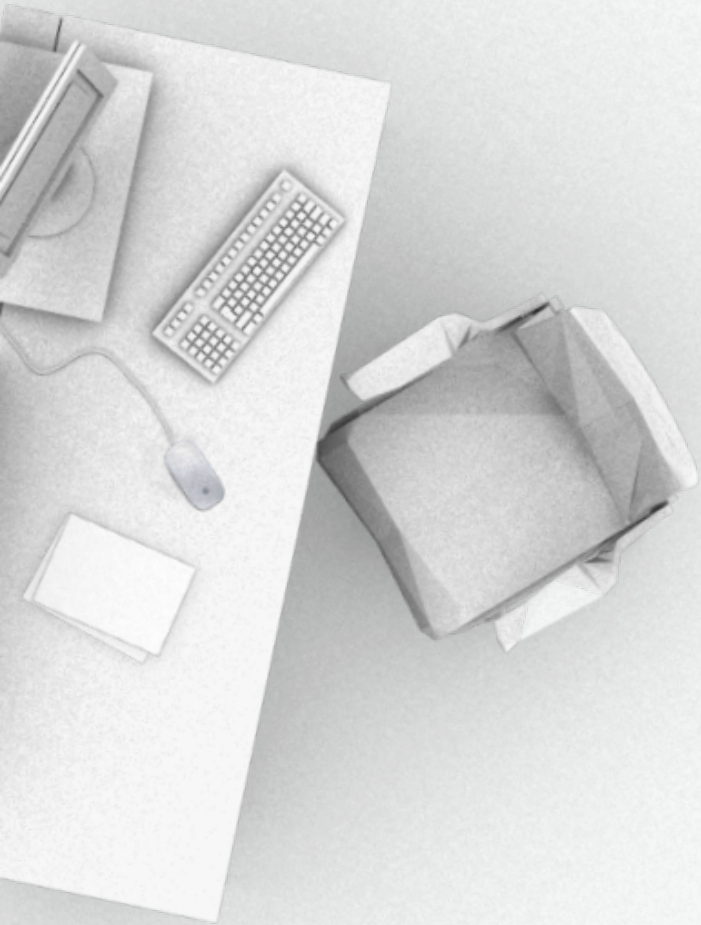
Ярослав Чередниченко

Нагрузочное тестирование

1. Что такое нагрузочное тестирование
2. Этапы нагрузочного тестирования
3. Классификация и задачи
4. Инструменты
5. Терминология



Не забудьте отметиться на портале

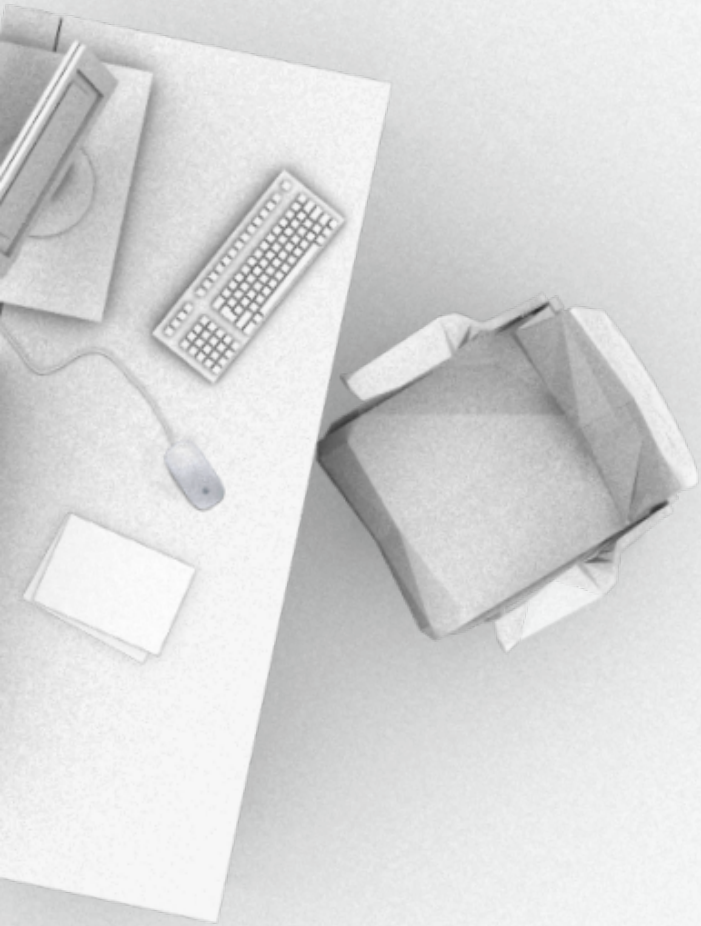


Что такое нагрузочное тестирование

load testing и его главная задача

Нагрузочное тестирование — это вид тестирования, позволяющий выявить, как будет вести себя система при больших нагрузках

Одна из главнейших задач – получить значения производительности приложения и системы при больших нагрузках и объемах данных



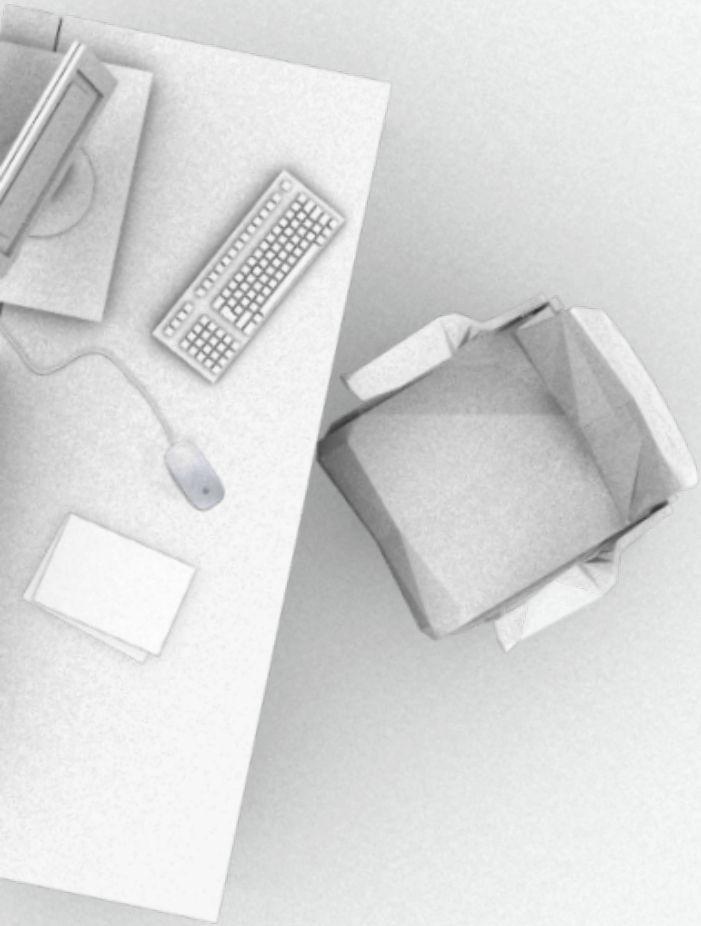
Этапы нагрузочного тестирования

Этапы

Подготовка. На этом этапе проводится анализ целей и подготавливается методика тестирования. Подготавливаются стенды для нагрузочного тестирования.

Проведение. На этом этапе происходит реализация и выполнение сценариев нагрузочного тестирования, сбор статистической информации.

Отчет. Подготовка результатов тестирования для team-lead’a, менеджера проекта. Также на этапе могут подготавливаются предложения по оптимизации работы системы и приложения.



Классификация и задачи

Тестирование производительности

Позволяет определить **максимальную интенсивность операций**, при которой система удовлетворяет требованиям ко времени отклика.

Задачи:

- выявление и предотвращение отказов системы
- определение максимального количества одновременно работающих пользователей
- определение максимального количества одновременно выполняющихся операций без потери в качестве обслуживания

Объёмное тестирование

Позволяет проверить использование системных ресурсов **при увеличении объема данных**

Задачи:

- определить глубину хранения данных, при которой не произойдет деградации производительности системы
- подобрать оптимальный комплекс технических средств
- выявить лучшее архитектурное решение

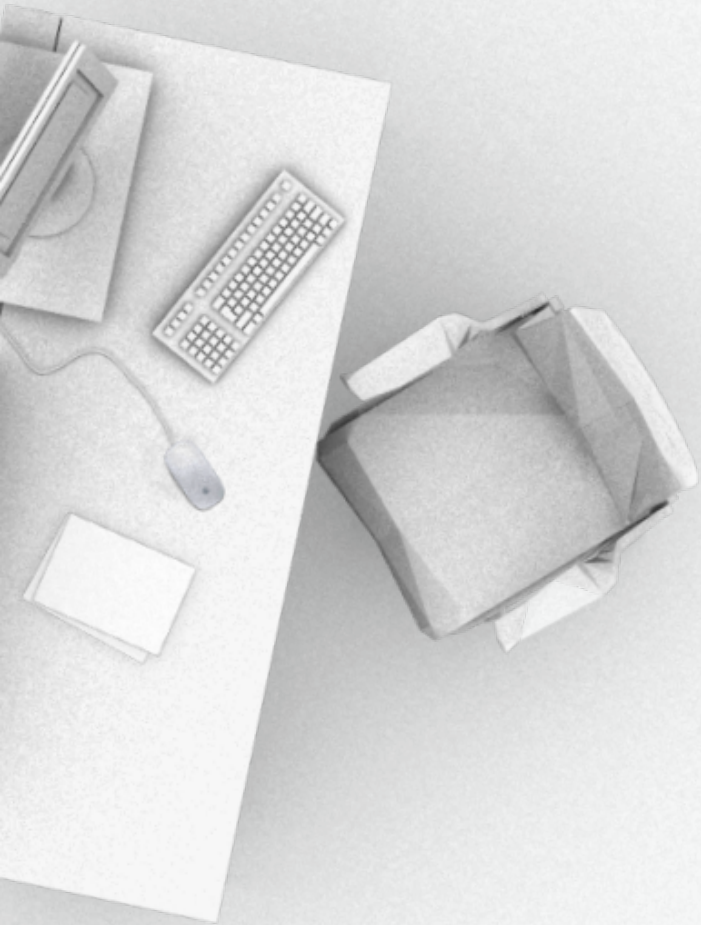
Тестирование стабильности

Предназначено для оценки возможности системы работать длительное время под нагрузкой.

Позволяет выявить утечки памяти или некорректные настройки ПО

Задачи:

- определение насколько стабильно работает система в условиях длительной нагрузки
- оценка распределения системных ресурсов
- определить каким образом и вследствие чего меняются характеристики производительности ресурсов



Инструменты

Виды инструментов

Необходимо обратить внимание:

- Тип тестов (**scenario-based**, **hit-based**)
- Возможность сбора метрик
- Возможность формирования результатов тестирования

Яндекс.Танк

locustio

Яндекс.Танк

Является **враппером** над несколькими утилитами нагрузочного тестирования

1. Phantom
2. BFG
3. Jmeter
4. Pandora

https://overload.yandex.net/

Плюсы:

- Хорошая документация
- Унифицированный интерфейс для конфигурации к множеству утилит, генерирующих нагрузку
- Умеет следить за основными метриками тестируемого приложения и ресурсами системы
- Отображение в реальном времени статистических данных теста
- Красивые и информативные отчеты

Минусы:

- Невозможно подать распределенную нагрузку

locustio (locust)

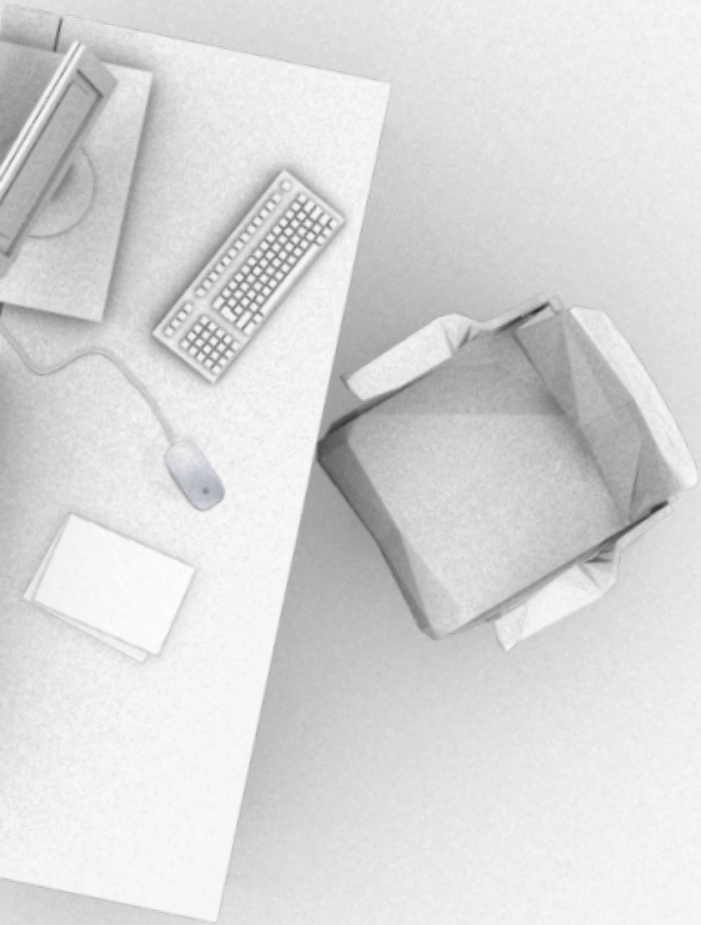
Opensource инструмент, позволяющий задать сценарии нагрузки Python кодом

Плюсы:

- Быстрое вхождение, написание простых сценариев не требует больших временных затрат
- Использует библиотеку requests, удобно если необходимо подебажить тесты
- Собственный веб-сервер на Flask для отображения результатов тестирования
- Возможность генерировать распределенную нагрузку

Минусы:

- Только линейная модель нагрузки
- Необходимы минимальные навыки программирования
- Нет возможности Capture & Replay, все сценарии необходимо описывать вручную



Терминология

Среднее арифметическое, медиана

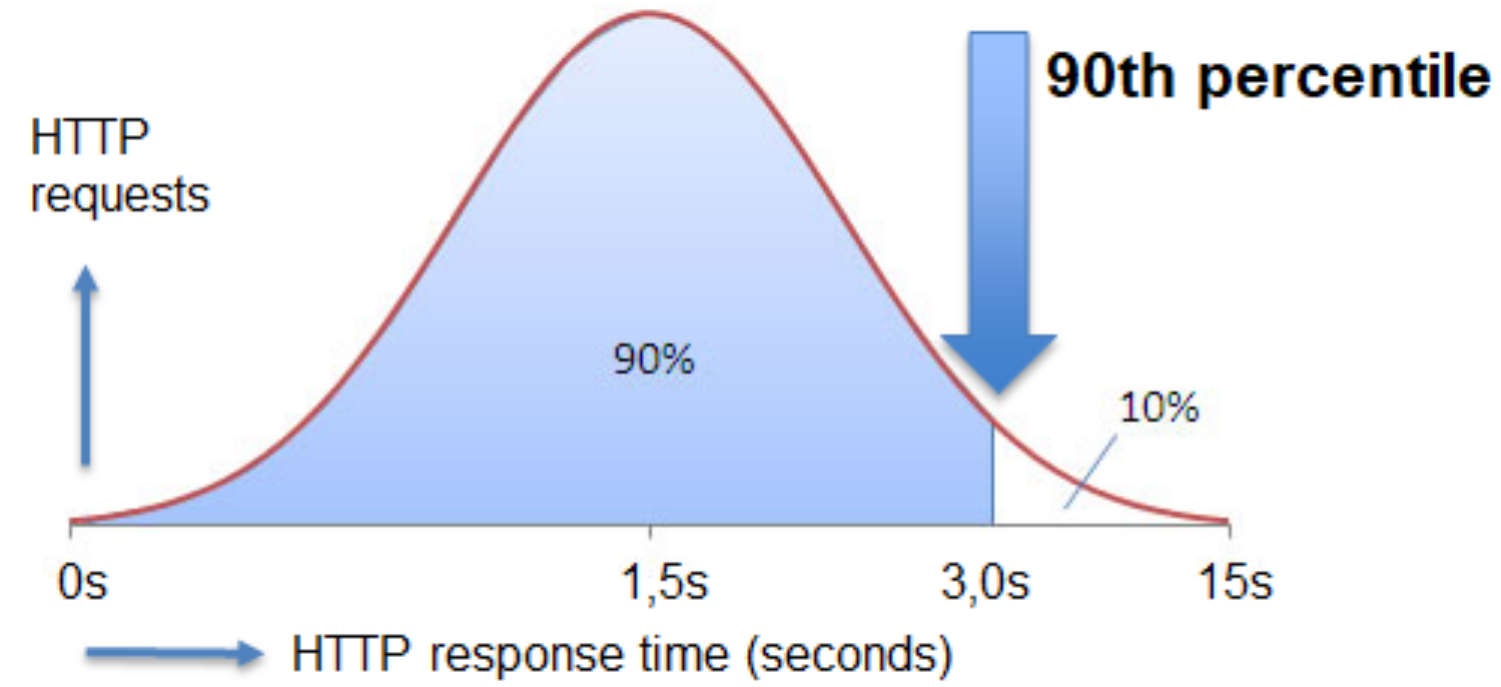
$$m = \frac{2 + 3 + 4}{3} = \frac{9}{3} = 3$$

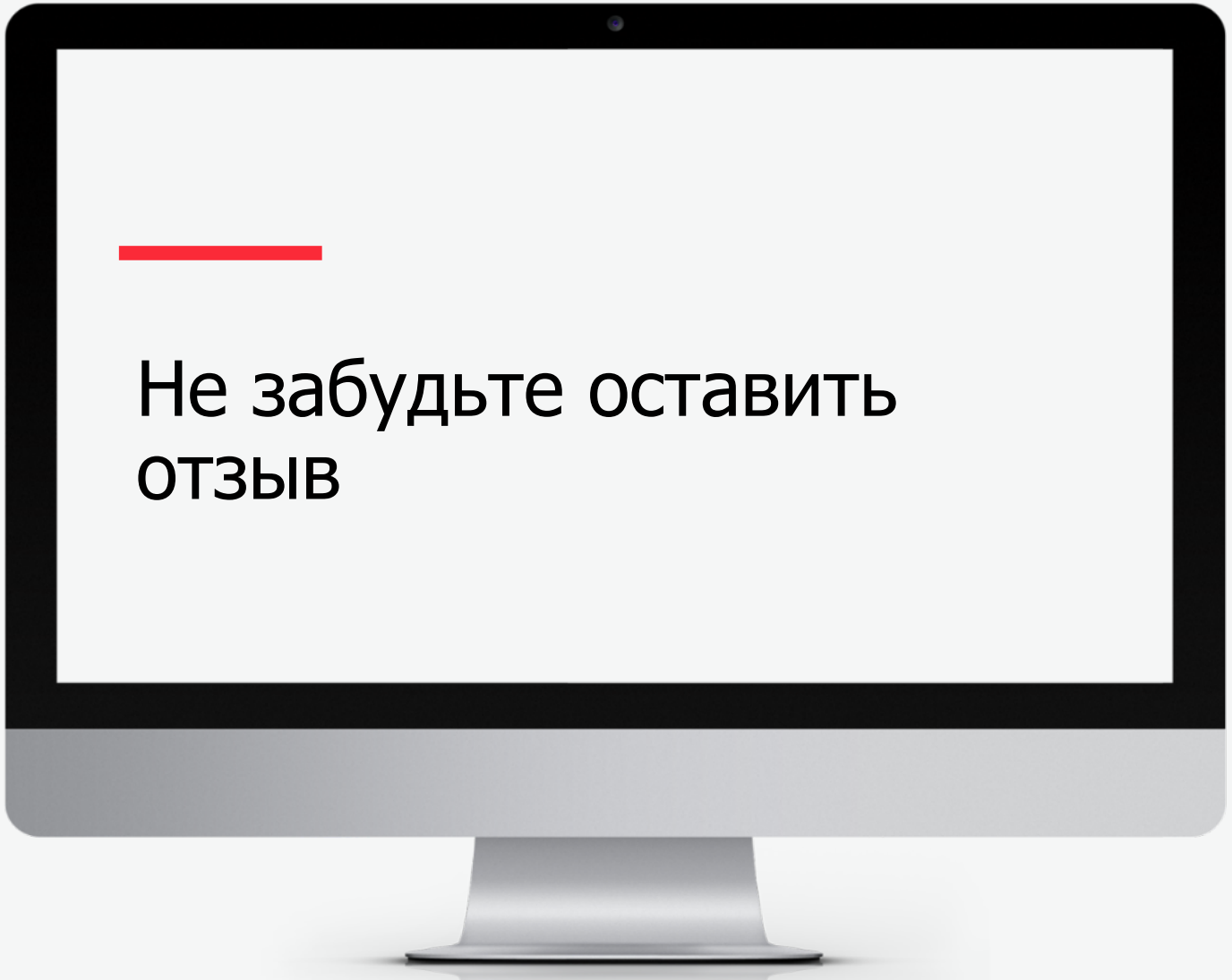
Количество чисел

Медиана – уровень показателя, который делит набор данных на две равные половины, значения в одной половине меньше, а в другой больше

Перцентиль

Процентиль – это способ группировки результатов по проценту от всего набора данных




Не забудьте оставить
отзыв

СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ