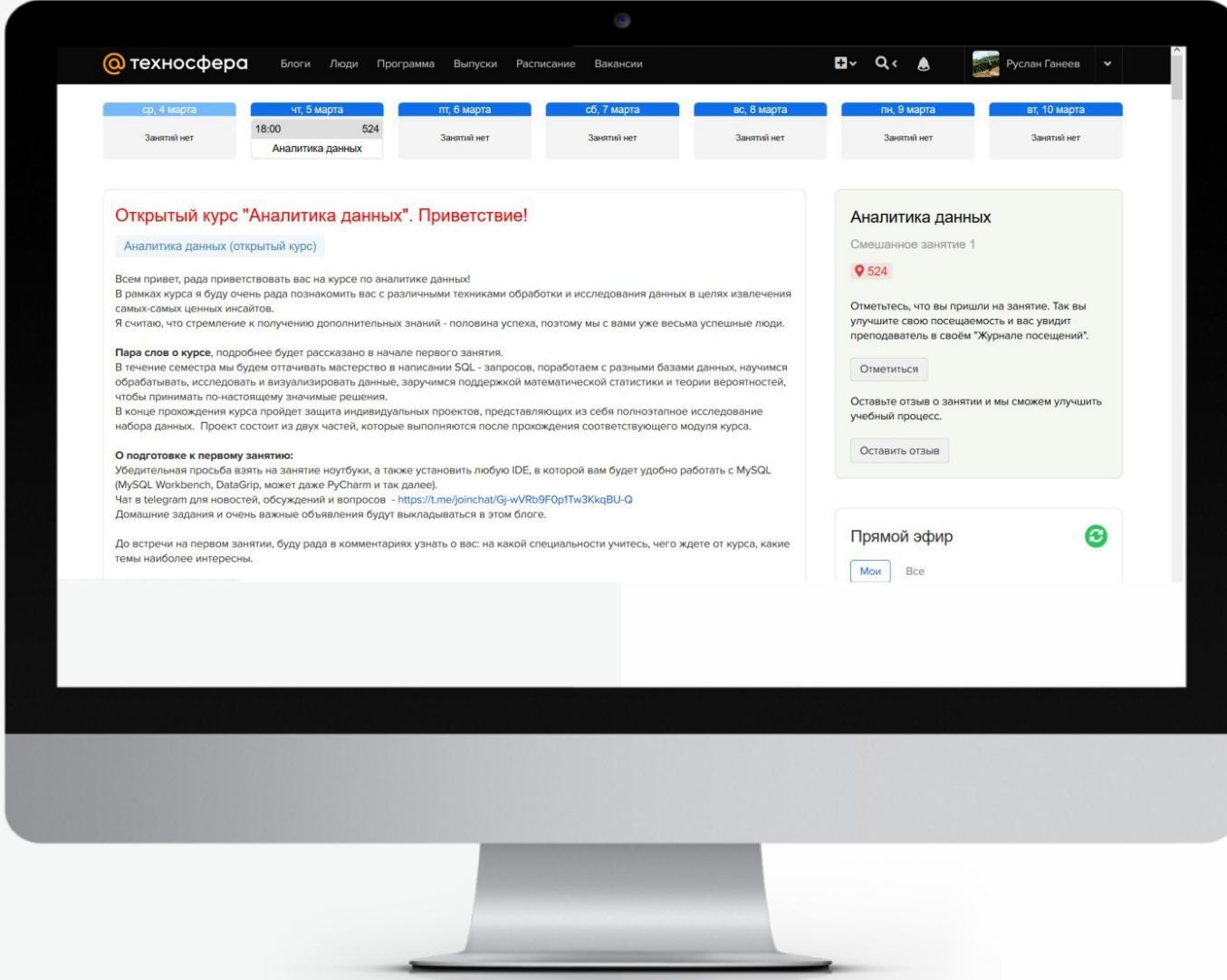


# Автоматизация тестирования на Python

Илья Кириллов



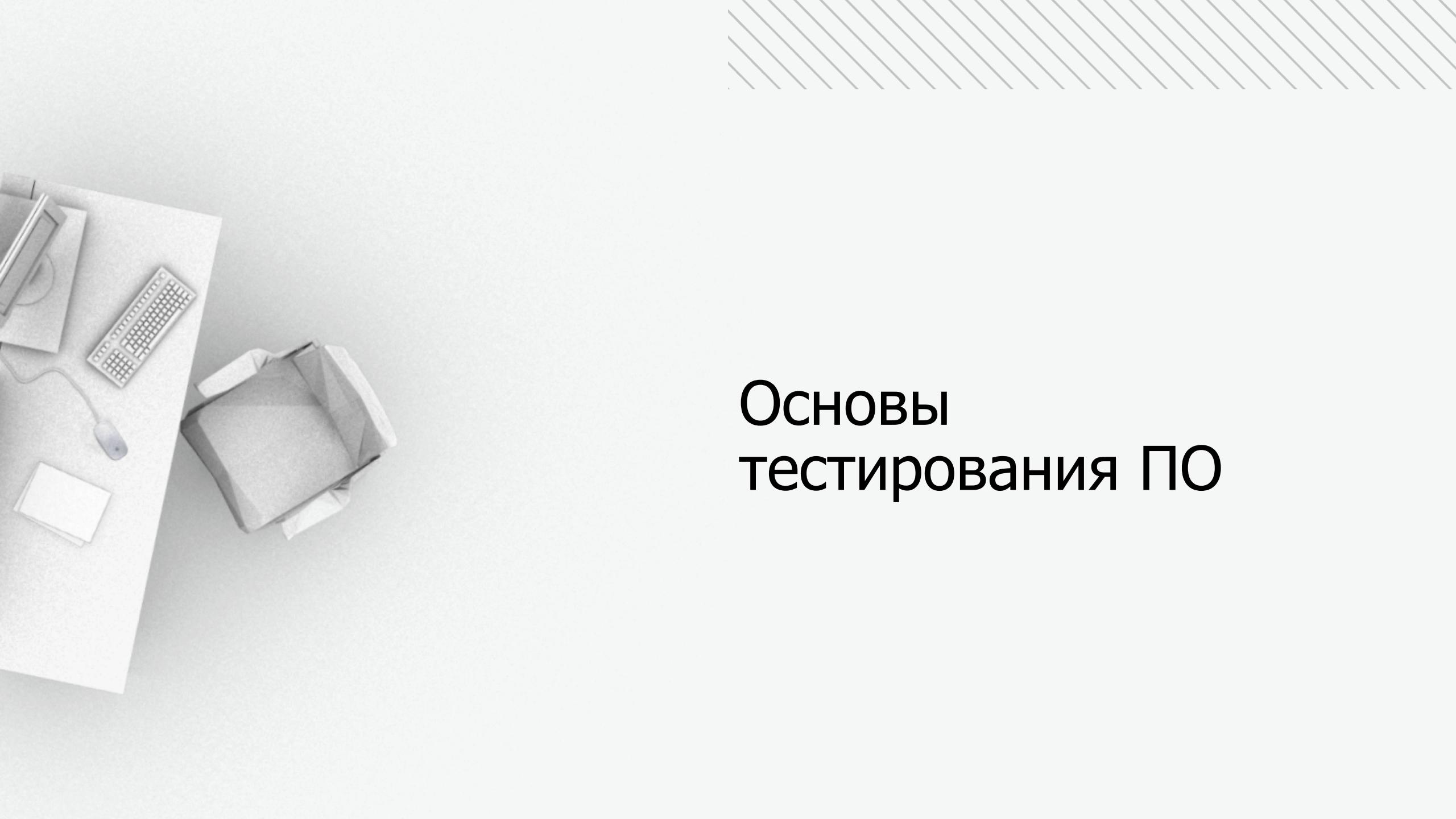


Не забудьте  
отметиться  
на портале

---

# Вводная лекция

1. Основы тестирования ПО
2. Виды и цели автоматизированного тестирования
3. Инструменты и инфраструктура



# Основы тестирования ПО

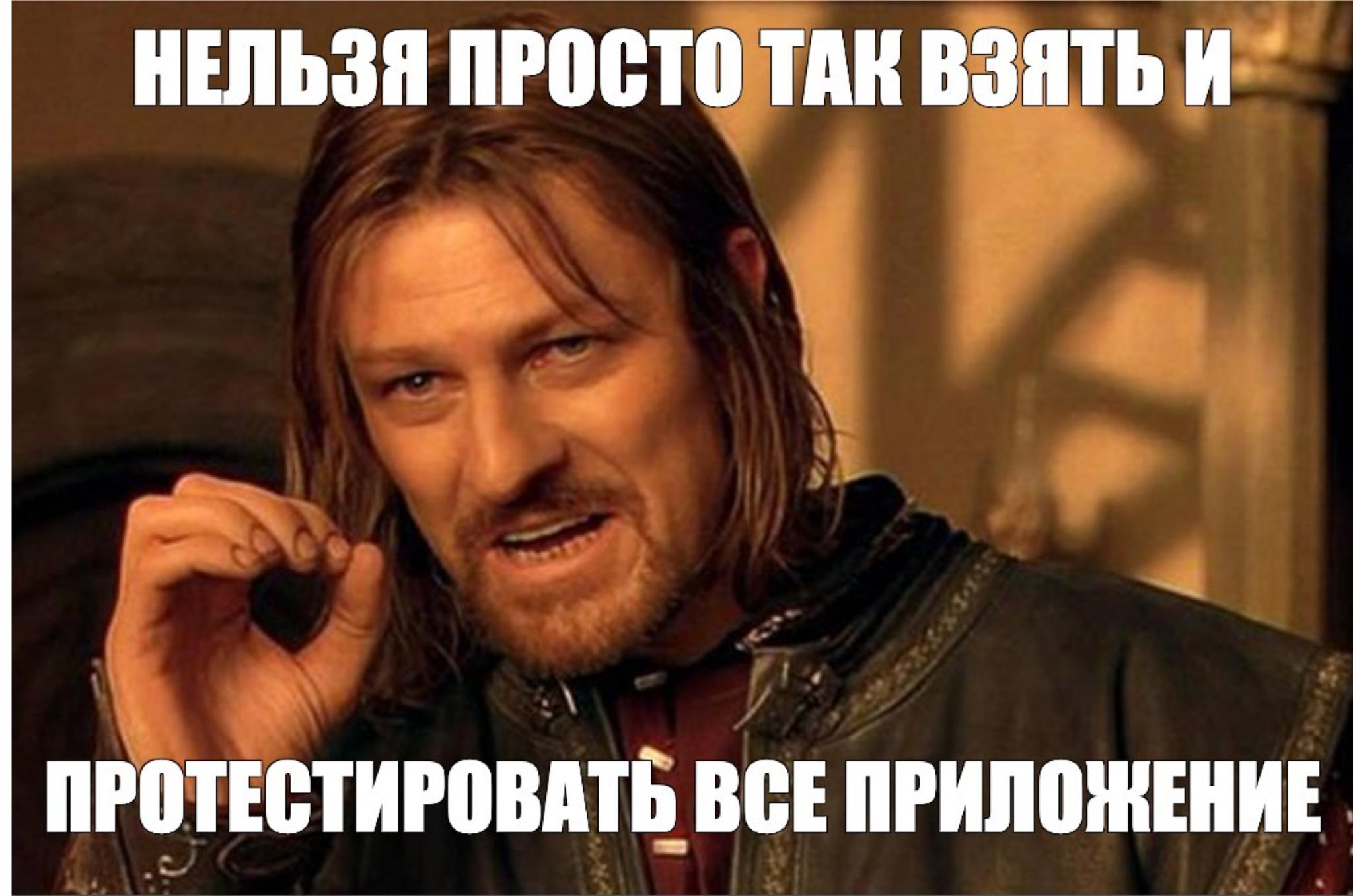
---

# Что такое тестирование?

**Тестирование – процесс демонстрации отсутствия ошибок в приложении.**

---

НЕЛЬЗЯ ПРОСТО ТАК ВЗЯТЬ И



ПРОТЕСТИРОВАТЬ ВСЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

#06

---

# Что такое тестирование?

**Тестирование – процесс демонстрации того, что приложение работает правильно.**

---

# Что такое тестирование?

**Тестирование – процесс выполнения программы с целью поиска ошибок.**



---

# Атрибуты качества ПО

- Функциональность
- Надежность
- Практичность/удобство
- Эффективность
- Сопровождаемость
- Мобильность

---

# Методы обеспечения качества ПО

- Статический:
  - Статический анализ кода
  - Проверка спецификаций и требований
- Динамический:
  - Тестирование
  - Профилирование
  - Динамический анализ
- Формальный:
  - Верификация моделей

---

# Немного терминов

- Тестировщик (тестер, тостер)
- Тест (test-case)
- Сценарий
- Баг (дефект, ошибка)
- Билд (сборка)
- Покрытие

# Покрытие кода (code coverage)

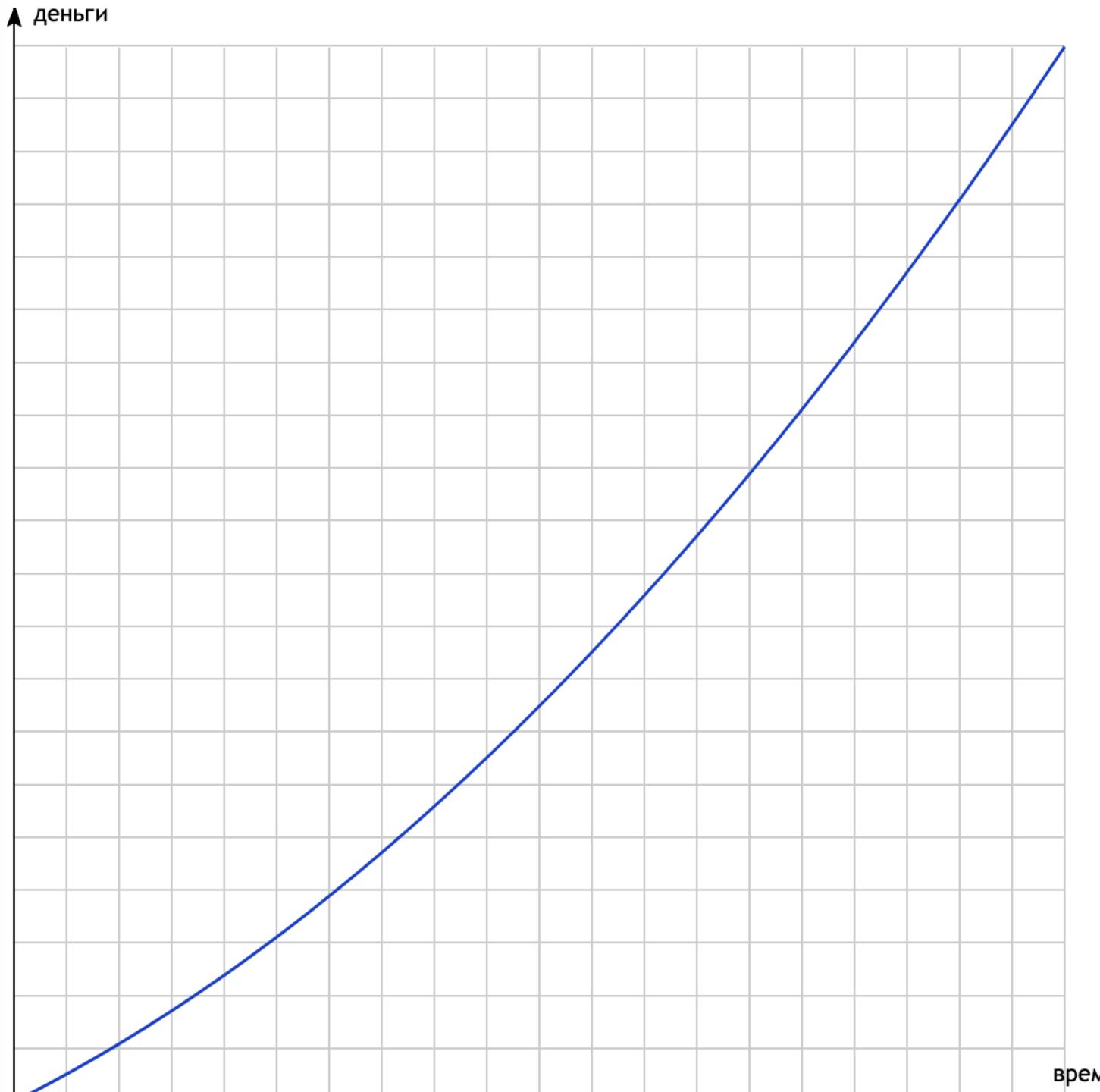
- Line coverage
- Branch coverage

```
a = input()  
b = input()  
  
if int(a) > 0 or int(b) < 10:  
    print('Success')  
else:  
    print('Failure')
```

# Кто еще может заниматься тестированием?

- Разработчик
- Менеджер
- Заказчик

#013



---

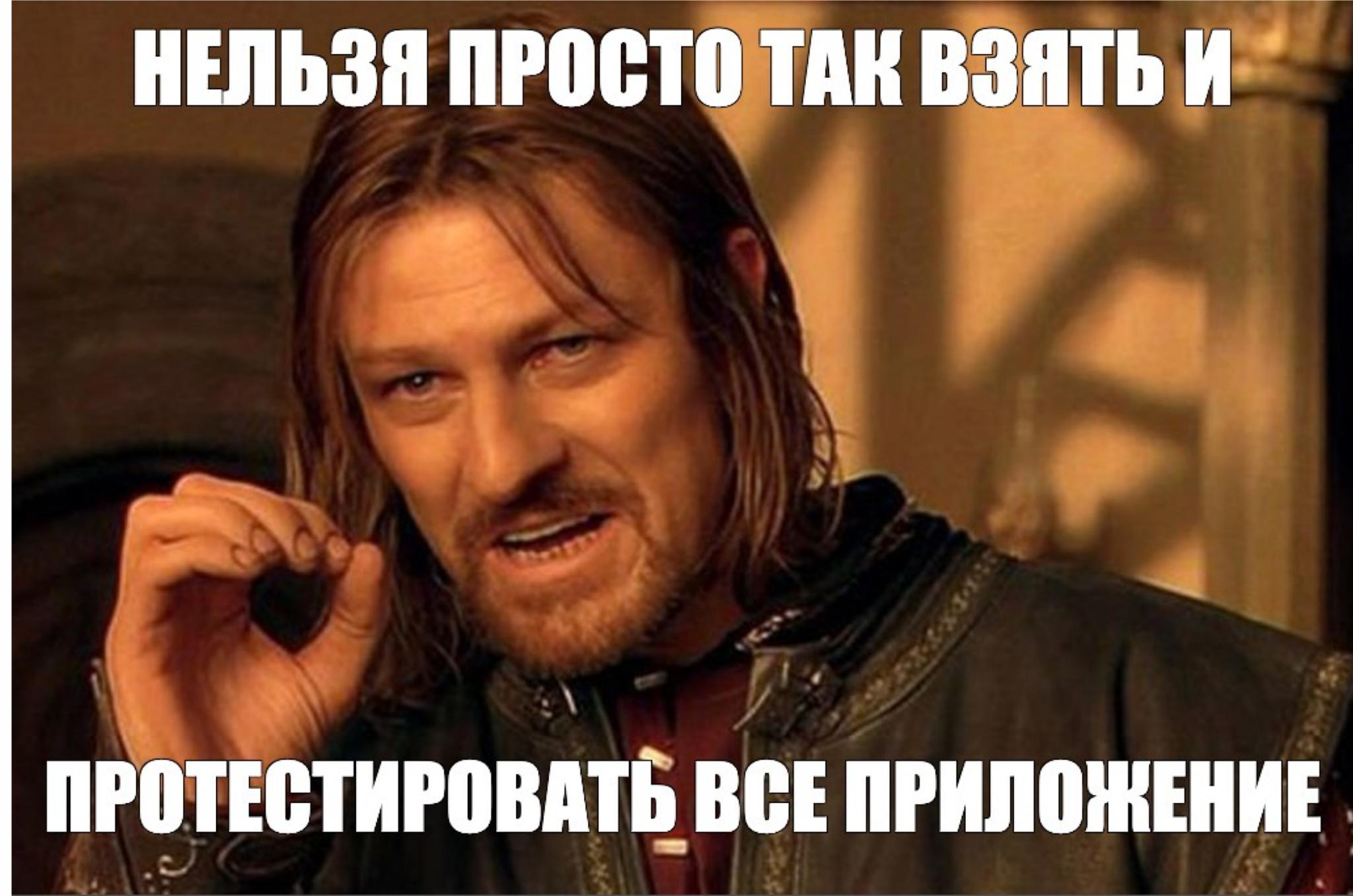
# Сложности тестирования

- Тестов - много, времени – мало

Решение: необходимо создать ограниченный набор тестов, который позволит протестировать приложение, не утратив при этом качество тестирования

---

НЕЛЬЗЯ ПРОСТО ТАК ВЗЯТЬ И



ПРОТЕСТИРОВАТЬ ВСЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

---

# Техники тест-дизайна

- Классы эквивалентности
- Граничные условия
- Таблица принятия решений
- Граф потока управления
- Граф потока данных
- Pair-wise

---

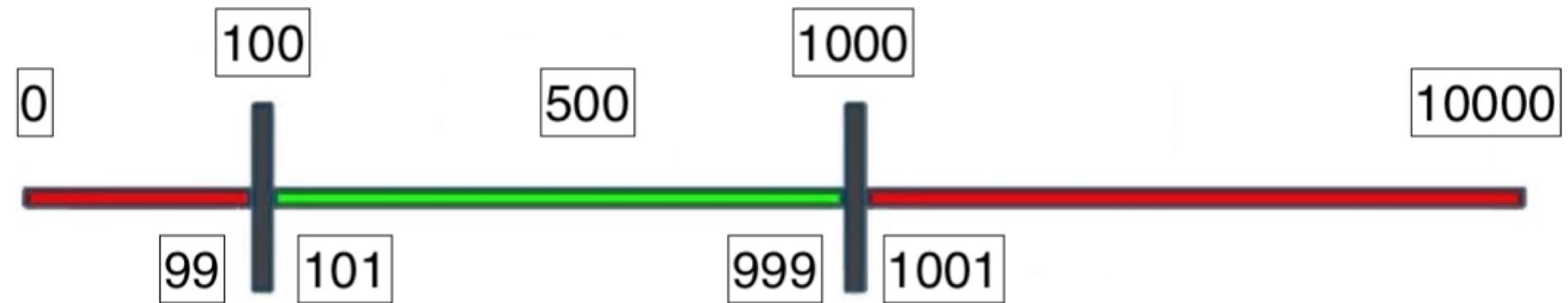
# Классы эквивалентности

- Классы эквивалентности – наборы входных параметров, данные которых система считает эквивалентными.
- Тесты эквивалентны тогда, когда:
  - они тестируют одно и то же
  - если один из них выявляет ошибку, то и остальные ее выявят
  - если один из них не выявляет ошибку, то и остальные ее не выявят



# Границные условия

- Границные условия (значения) – это ситуации перед границей, на границе и за границей входных условий.



# Pair-wise

- Pair-wise - формирование таких наборов данных, в которых каждое тестируемое значение каждого из проверяемых параметров хотя бы единожды сочетается с каждым тестируемым значением всех остальных проверяемых параметров

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1
4	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0

---

# Тестовые наборы

- Smoke
- Regression
- Acceptance

[Edit](#)[Comment](#)[Assign](#)[To Do](#)[In Progress](#)[Done](#)

...

# Отчеты

Type:

[Bug](#)

Status:

[TO DO](#) (View workflow)

Assignee:

Unassigned

[Assign to me](#)

Priority:

[Medium](#)

Resolution:

Unresolved

Labels:

None

Reporter:

Usersnap Developer

Environment:

Chrome Version 70.0.3538.77 (Official Build) (64-bit) -

Votes:

Screen Resolution: 1920 x 947

Sprint:

Watchers:

[1 Stop watching this issue](#)**Description**

Created:

14 minutes ago

**Components:**

Updated:

Just now

on homepage

**Description:**

Development

Outdated header image on www.usersnap.com

**Steps to reproduce:**

Create branch

- 1) Go to usersnap.com
- 2) check the header image

Agile

**Javascript console errors:**

View on Board

no error messages

**Result:***expected Result:*

header\_image\_2.jpeg

*actual Result:*

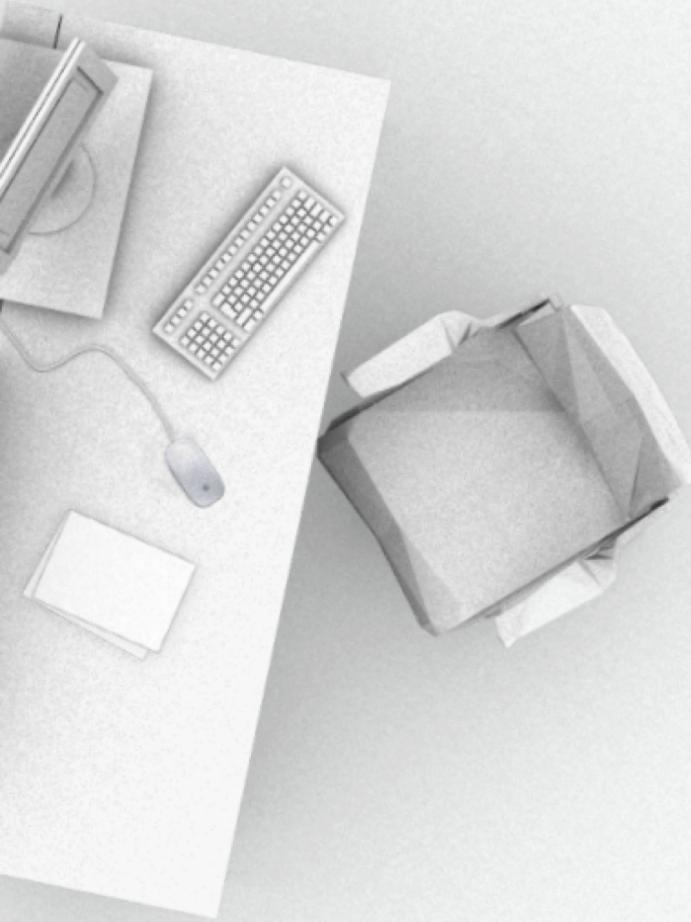
header\_image\_1.jpeg

**Attachments**

...

 Drop files to attach, or [browse](#).

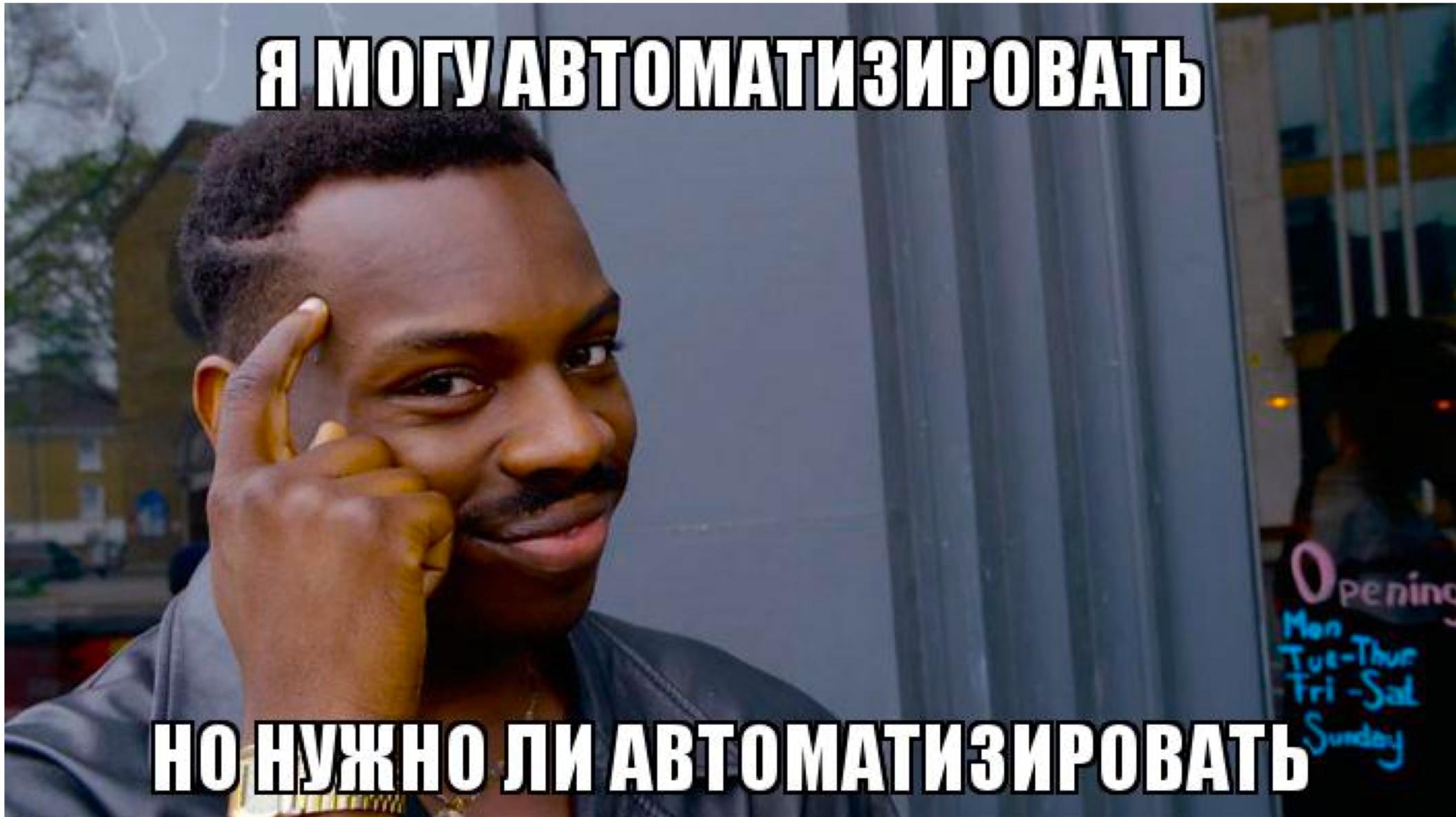
#022



# Автоматизированное тестирование

# Что такое автоматизированное тестирование?

**Это процесс верификации программного обеспечения, при котором основные функции и шаги теста, такие как запуск, инициализация, выполнение, анализ и выдача результата, выполняются автоматически**



---

# Преимущества автоматизированного тестирования

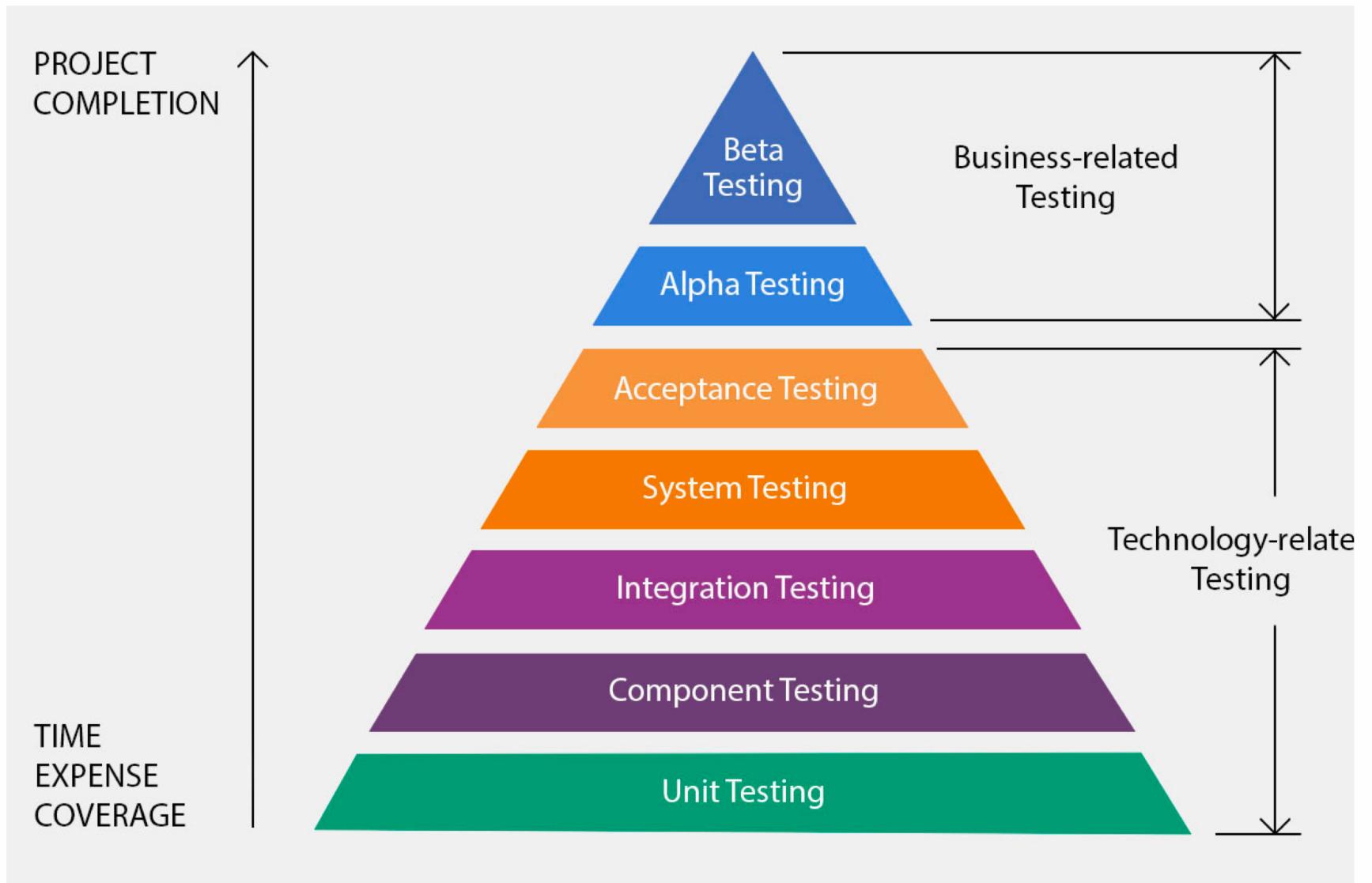
- Быстрое выполнение
- Повторяемость
- Меньше затрат на поддержку
- Отчеты

---

# Цели автоматизации тестирования

- Повышение производительности труда
- Повышение надежности
- Повышение скорости разработки

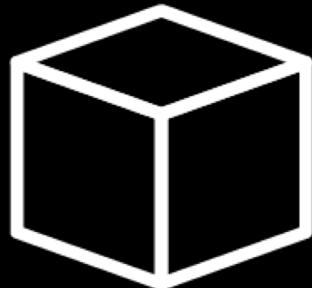
# Уровни тестирования



---

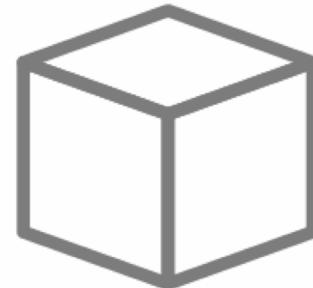
# Методы тестирования

**BLACK BOX**



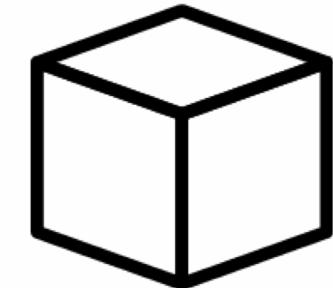
**ZERO KNOWLEDGE**

**GRAY BOX**



**SOME KNOWLEDGE**

**WHITE BOX**



**FULL KNOWLEDGE**

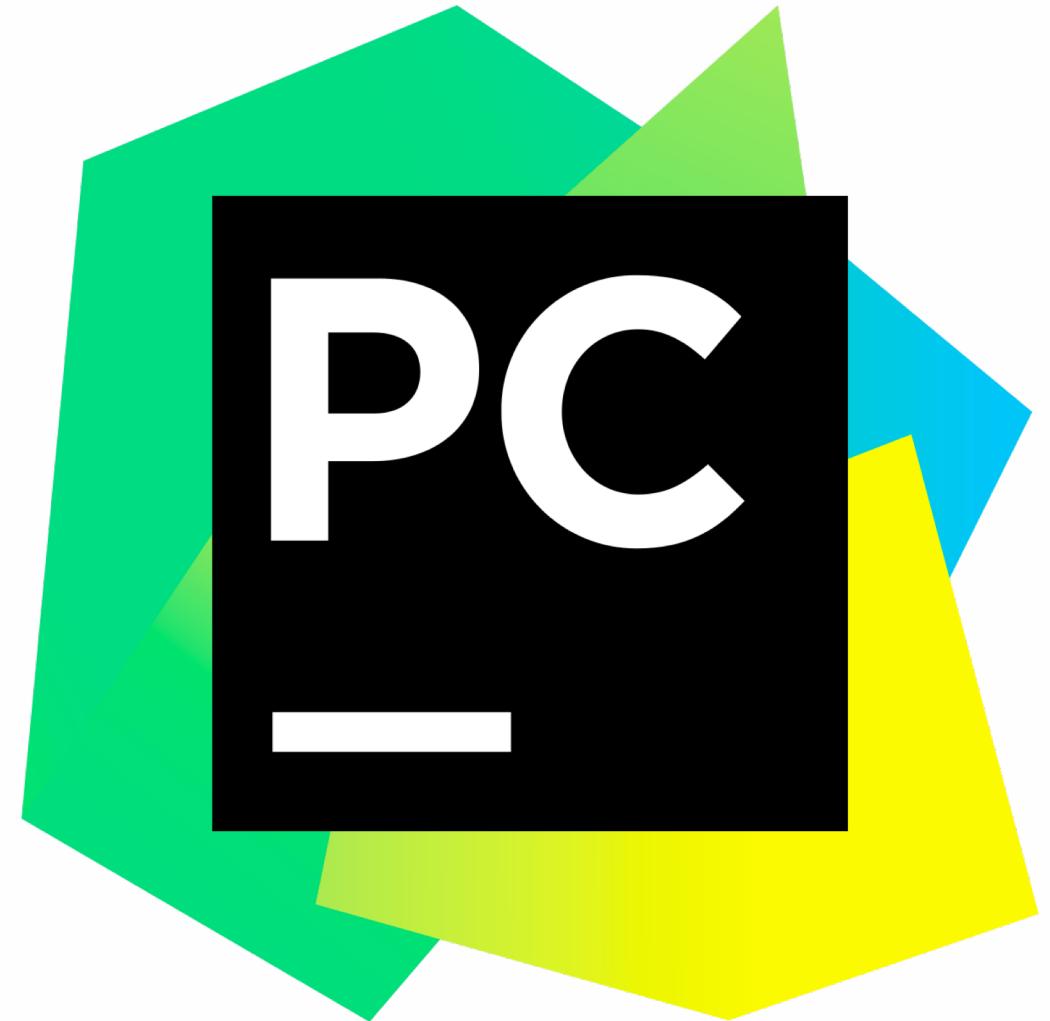
# Инструменты



---

# Инструменты

#031



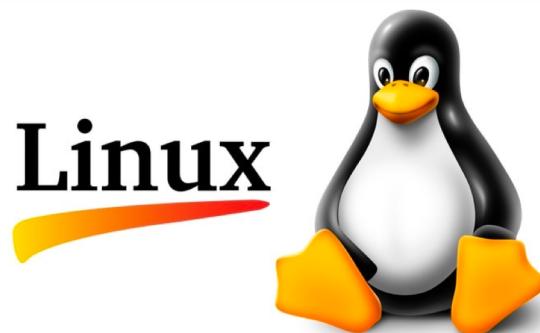
---

# Виртуальное окружение

**Виртуальное окружение - это изолированное окружение среды (в нашем случае это окружение Python), которое позволяет нам использовать определенные версии приложений.**

---

# Использование различных ОС при автоматизации тестирования

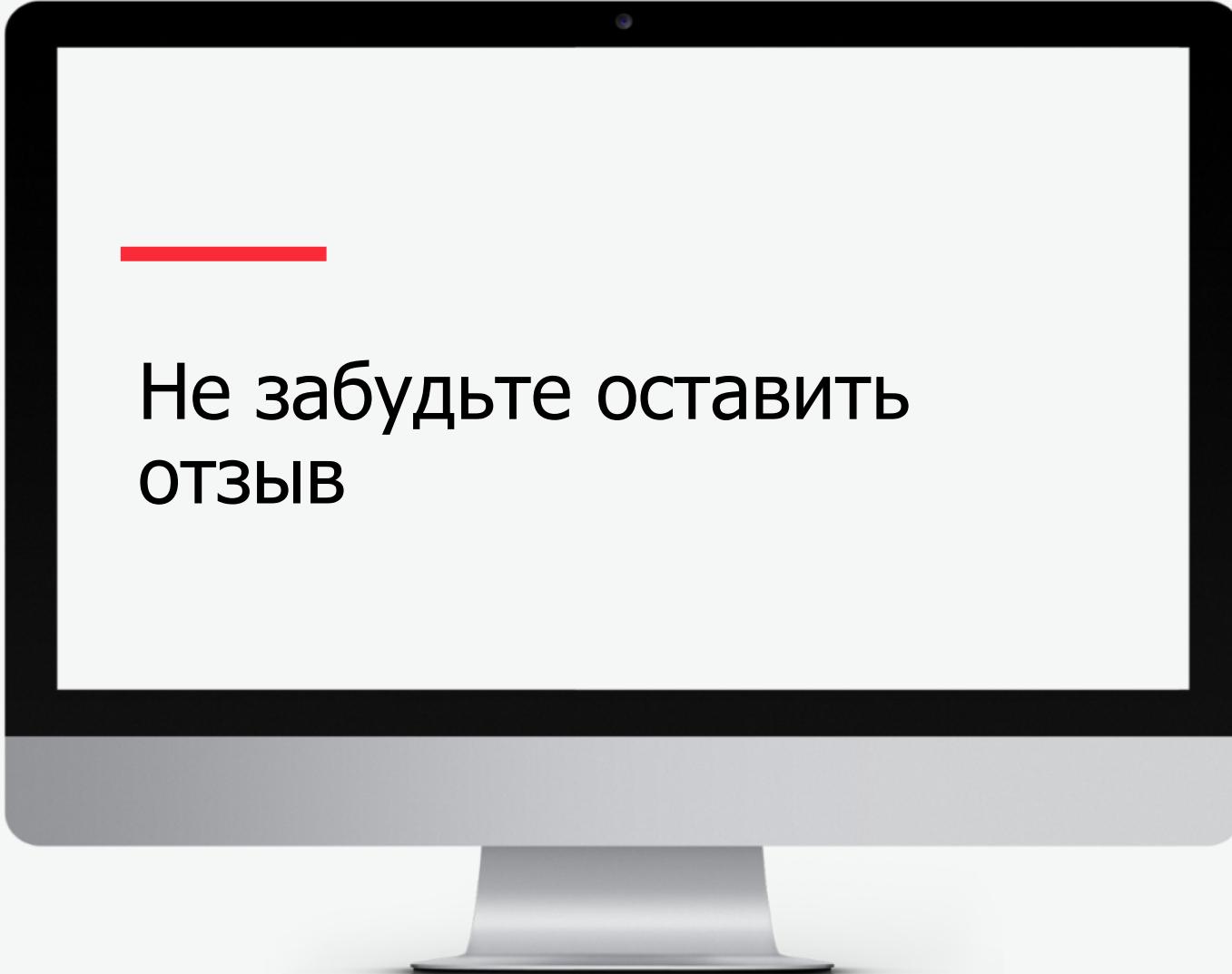


**НЕХОЧУ НИЧЕГО НАСТРАИВАТЬ**



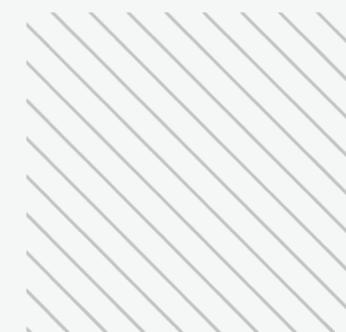
**ВЫБИРАЮ ПИСАТЬ АВТОТЕСТЫ**

#034



—

Не забудьте оставить  
отзыв



**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ**

