

Виды тестирования

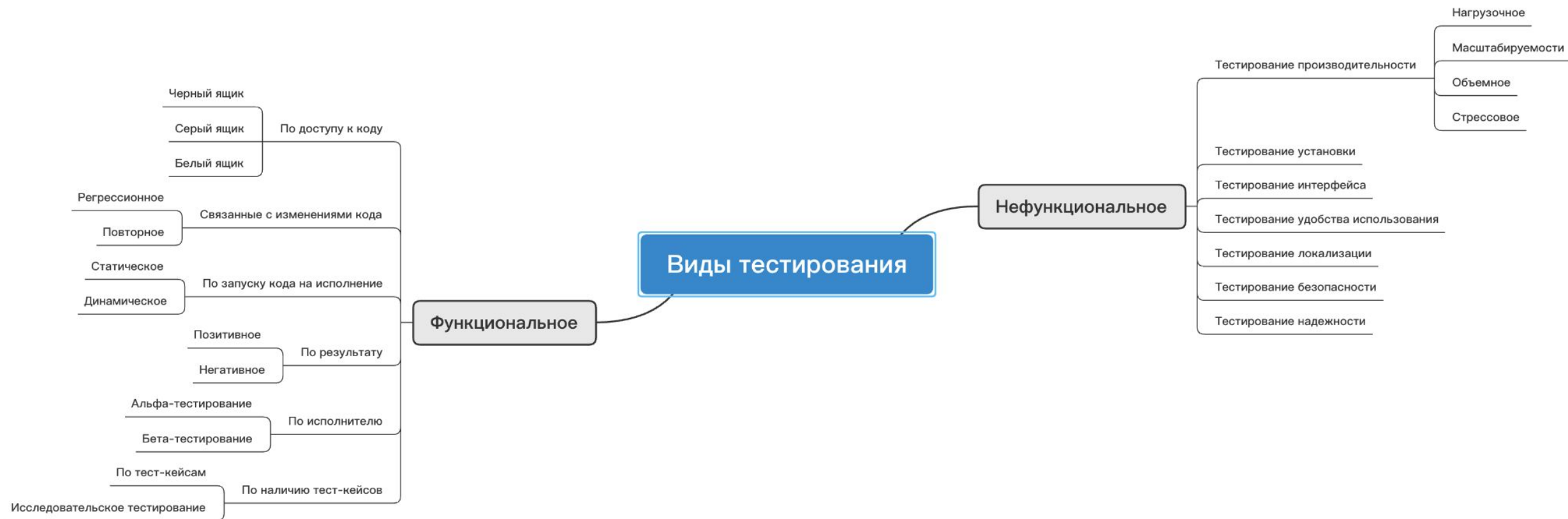
Основы ручного тестирования

Что будет на уроке

1. Три ящика тестирования.
2. Виды нефункционального тестирования.

Виды тестирования





По доступу к внутренней структуре ПО

Метод чёрного ящика

Метод белого ящика

Метод серого ящика

Тестирование чёрного ящика

Основывается на анализе спецификации системы без знания внутренней структуры.

Находит ошибки:

1. Функции неправильно реализованы или отсутствуют.
2. Интерфейс отличается от макетов.
3. Данные не записываются в базы или записываются неверно.
4. Недостаточная производительность системы.

Преимущества и недостатки

- обнаруживает неточности и противоречия в поведении ПО;
- не требует знания языков программирования;
- тестирование проводится независимыми специалистами;
- ранняя готовность тест-кейсов.

- ограниченное количество сценариев;
- тесты зависят от спецификации.

Тестирование белого ящика

Основывается на анализе внутренней структуры системы и на знании и понимании исходного кода, к которому тестировщик имеет полный доступ.

Преимущества и недостатки

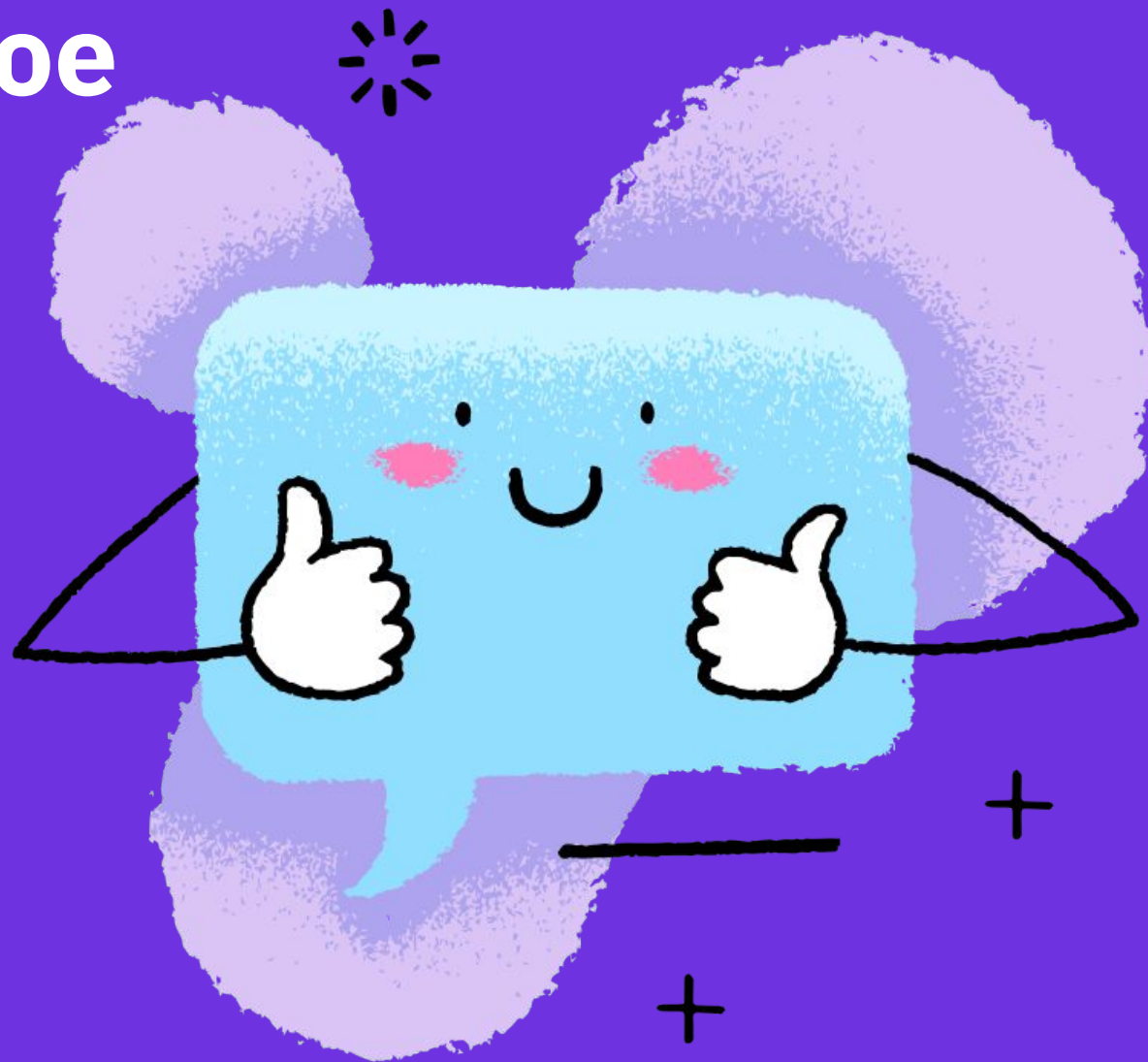
- раннее начало тестирования: пользовательский интерфейс не требуется;
 - тестирование более тщательное, с покрытием путей выполнения программы: условий и операторов.
-
- требуются знания языка программирования.

Тестирование серого ящика

Тестирование в условиях, когда часть внутренней структуры программы известна.

- запись в базу данных;
- лог-файлы;
- коды ответа от сервера.

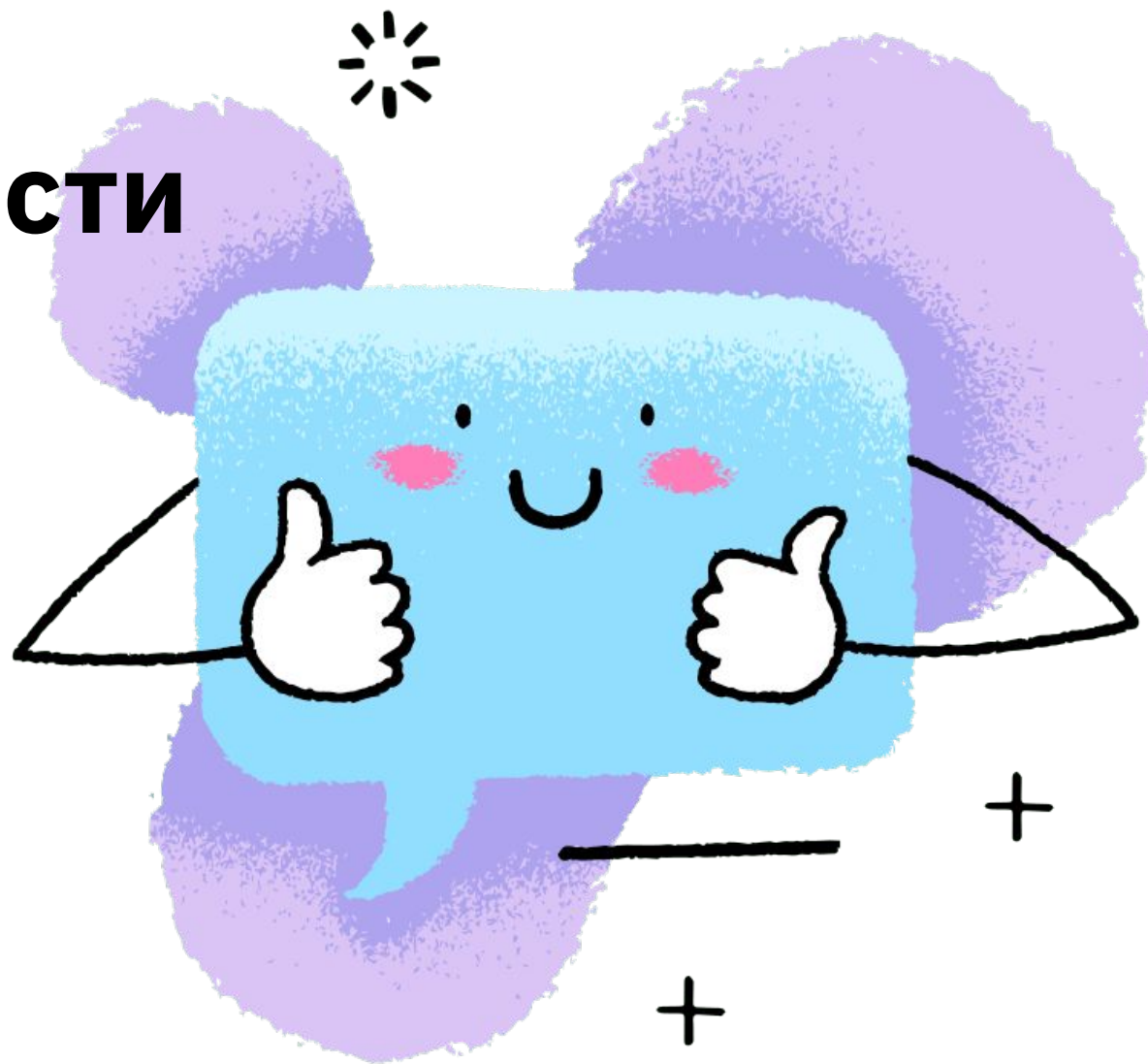
Нефункциональное тестирование



Виды нефункционального тестирования

1. Тестирование производительности.
 - a. Нагрузочное тестирование.
 - b. Тестирование масштабируемости.
 - c. Объёмное тестирование.
 - d. Стрессовое тестирование.
2. Инсталляционное тестирование.
3. Тестирование интерфейса.
4. Тестирование удобства использования.
5. Тестирование локализации.
6. Тестирование безопасности.
7. Тестирование надёжности.

Тестирование производительности



Нагрузочное тестирование

Проводится с целью оценки поведения системы при возрастающей нагрузке, а также для определения нагрузки, которую способны выдержать компонент или система.

- измерение времени выполнения операций при определённой интенсивности;
- определение количества пользователей, одновременно работающих с приложением;
- определение границ приемлемой производительности при увеличении нагрузки.

Тестирование масштабируемости

Измерение возможностей масштабирования, с точки зрения любой нефункциональной возможности: увеличение количества пользователей приложения, рост числа транзакций, увеличение объёма данных.

Вертикальное масштабирование — это увеличение производительности каждого компонента системы с целью повышения общей производительности.

Горизонтальное масштабирование — это разбиение системы на структурные компоненты и разнесение их по отдельным физическим машинам, а также увеличение количества серверов, параллельно выполняющих одну и ту же функцию.

Объёмное тестирование

Система испытывается на больших объёмах данных.

Поведение приложения при попытке загрузить в его базу данных нескольких файлов очень большого размера.

Стрессовое тестирование

Оценка системы на граничных значениях рабочих нагрузок или за их пределами, либо в состоянии ограниченных ресурсов — памяти или доступа к серверу.

Стандартная нагрузка на сервер приложения — 1000 запросов в секунду. При стрессовом тестировании требуется проверить поведение системы при увеличении нагрузки до 10 000 запросов в секунду.

Показатели производительности

1. Время задержки (Latency)
2. Время ответа (Response time).
3. Пропускная способность (Throughput).
4. Ширина пропускания канала (Bandwidth).
5. Процент ошибок.

Прочие виды нефункционального тестирования



Нефункциональное тестирование

| Вид тестирования | Что проверяет | Где почитать подробнее |
|--|--|--|
| UI-тестирование | <ul style="list-style-type: none">• расположение элементов на экране;• адаптивность вёрстки;• кнопки нажимаются;• списки выпадают и т. д. | Тестирование пользовательского интерфейса |
| UX-тестирование | <ul style="list-style-type: none">• удобство навигации;• удобство цветового восприятия;• анализ текстового наполнения и т. д. | Юзабилити |
| Тестирование защищённости (безопасности) | <ul style="list-style-type: none">• устойчивость к внедрению кода;• корректность управления сессией;• устойчивость к утечке данных;• должный контроль доступа и т. д. | Тестирование безопасности: изнутри и снаружи |

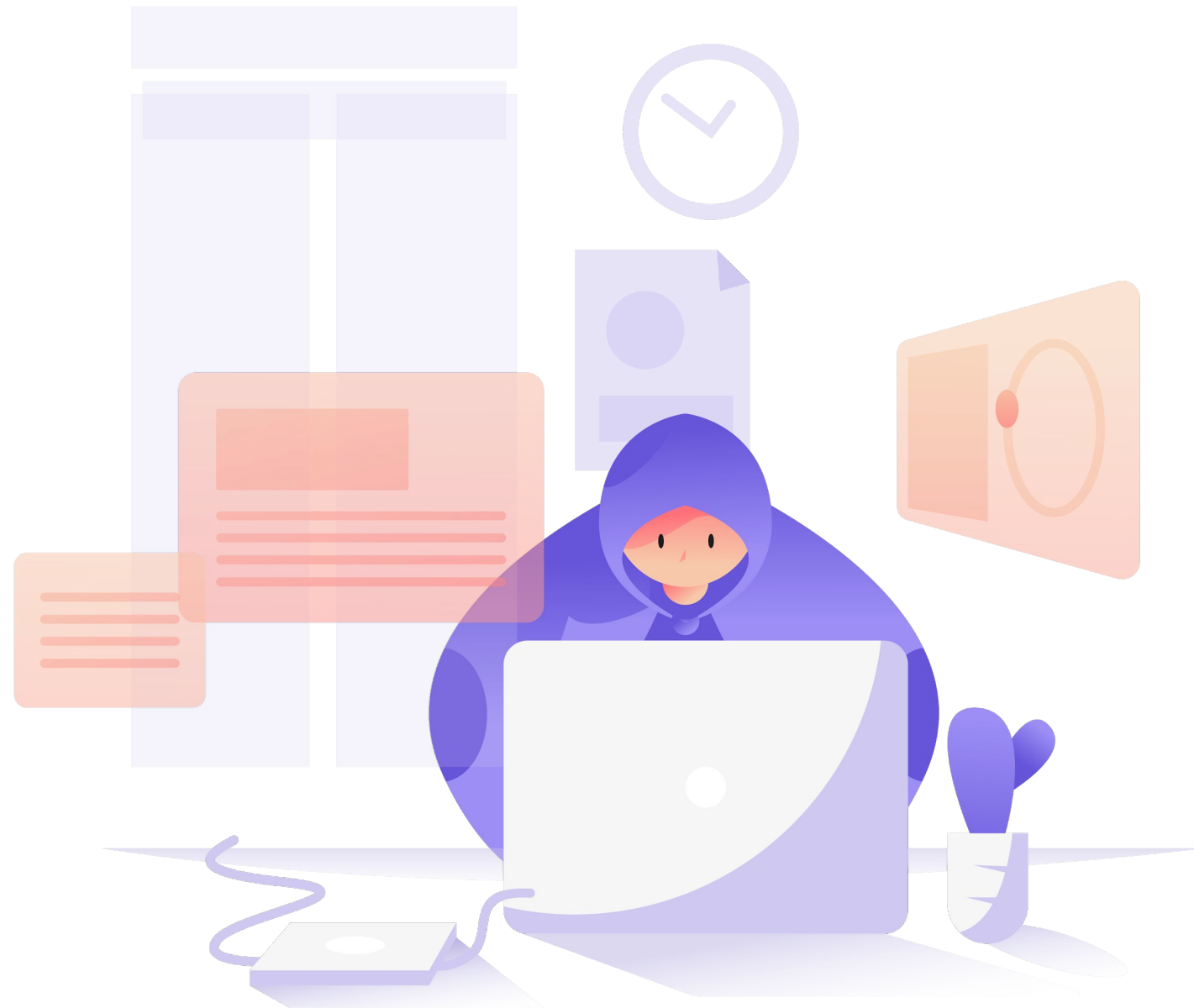
Нефункциональное тестирование

| Вид тестирования | Что проверяет | Где почитать подробнее |
|--|--|---|
| Тестирование совместимости | <ul style="list-style-type: none">• проверка работы программы с окружением: ОС, браузером, аппаратной платформой. <p>Пример: <i>Docker не запускается на старых процессорах Apple A12.</i></p> | Docker не запускается на старых процессорах Apple A12 |
| Тестирование надёжности и восстановления | <ul style="list-style-type: none">• поведение ПО при прерывании обработки данных;• при потере сети;• при отключении электричества на стороне клиента или сервера;• потеря подключения носителей данных. | Тестирование на отказ и восстановление |

Нефункциональное тестирование

| Вид тестирования | Что проверяет | Где почитать подробнее |
|--------------------------|---|--|
| Тестирование установки | <ul style="list-style-type: none">• первая установка;• обновление;• удаление. | Тестирование установки |
| Тестирование локализации | <ul style="list-style-type: none">• длина переведённых слов;• параметры шрифта интерфейса;• степень дословности перевода;• языки right-to-left;• благозвучие. | Тестирование локализации |

Прочие классификации тестирования



Связанные с изменениями в коде

**Повторное — проверка
исправления ошибок**

**Регрессионное — проверка, что
старые функции работают
после внедрения новых**

По запуску кода на исполнение

**Статическое — без запуска
приложения**

**Динамическое — с запуском
приложения**

По характеру сценария

**Позитивное — валидные
данные, успешный результат**

**Негативное — невалидные
данные, неуспешный результат**

По исполнителю

**Альфа-тестирование — силами
компании-разработчика**

**Бета-тестирование — силами
ограниченного круга
пользователей**

По наличию тест-кейсов

На основе тест-кейсов

Исследовательское
тестирование

Спасибо!
Каждый день
вы становитесь
лучше :)

