

Тестирование ПО. Типы тестирования



Что такое тестирование?

- ▶ **Тестирование — это процесс определения качества программного обеспечения.**
- ▶ Основная задача тестирования заключается в том, чтобы выявить насколько продукт соответствует заявленным требованиям и ожиданиям заказчика.
- ▶ Более простыми словами можно трактовать **тестирование, как проверка системы или приложения на наличие багов, дефектов или ошибок.**

Зачем нужно тестирование?

- ▶ Тестирование важно, потому что **ошибки программного обеспечения могут привести к материальным потерям или даже стать причиной смерти**. Ошибки программного обеспечения могут потенциально вызвать денежные потери и человеческие жертвы, история полна таких примеров:
- ▶ В 2015 году у самолета-истребителя F-35 произошел сбой программного обеспечения, из-за чего он не смог правильно определить цели.
- ▶ 26 апреля 1994 года самолет авиакомпании China Airlines Airbus A300 потерпел крушение из-за ошибки программного обеспечения, в результате чего погибло 264 невинных жизни.
- ▶ В 1985 году канадская терапевтическая машина Therac-25 из-за сбоя в системе нанесла пациентам летальные дозы облучения, в результате чего 3 человека погибли и еще 3 получили серьезные повреждения.
- ▶ В апреле 1999 года ошибка программного обеспечения вызвала отказ в запуске военного спутника стоимостью 1,2 миллиарда долларов. Это самый дорогой случай материальных потерь от ошибки в программном обеспечении в истории.

Кто такие тестировщики?

- ▶ Главная задача по обеспечению качества ПО возлагается на тестировщика или QA инженера (в разных компаниях должность называется по-разному). То есть на нас с вами. **Тестировщик, руководствуясь документацией, проверяет продукт на соответствие заявленным требованиям.** Но этим дело не заканчивается. Работа QA инженера также заключается в том, чтобы **исследовать продукт.** Тестировщик должен критически мыслить, задавать сложные вопросы, выявлять возможные риски, замечать такие вещи, которые на первый взгляд кажутся несущественными, но при тщательном изучении оказываются очень важными. Это не просто сравнение продукта со спецификацией на соответствие с ожидаемым результатом. Это нечто большее.
- ▶ **Тестировщик исследует продукт и на основе своего опыта и профессионализма выявляет проблемы,** с которыми может столкнуться потенциальный пользователь. Задача тестировщика сделать так, чтобы команда выпустила качественный продукт. **А качественный продукт — это такой продукт, который полностью удовлетворяет запросы пользователя, заказчика и в котором сведена к минимуму вероятность возникновения сбоев.**

ТИПЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

- ▶ Тестирование белого ящика
- ▶ Тестирование черного ящика
- ▶ Модульное тестирование
- ▶ Интеграционное тестирование
- ▶ Функциональное тестирование

Тестирование белого ящика

- ▶ Тестировщик понимает внутренние коды приложения. Процесс включает не только тестирование определенных результатов, но и их обработку, а также управление данными в различных модулях.

Тестирование черного ящика

- ▶ занимаются тестировщики, не имеющие доступ к исходному коду приложения.

Модульное тестирование

- ▶ **Модульное тестирование**, или **юнит-тестирование** (англ. unit testing) — процесс в программировании, позволяющий проверить на корректность отдельные модули исходного кода программы.

Идея состоит в том, чтобы писать тесты для каждой нетривиальной функции или метода. Это позволяет достаточно быстро проверить, не привело ли очередное изменение кода к регрессии, то есть к появлению ошибок в уже оттестированных местах программы, а также облегчает обнаружение и устранение таких ошибок.

Интеграционное тестирование

- ▶ Интеграционное тестирование – это тип тестирования, при котором программные модули объединяются логически и тестируются как группа.

Функциональное тестирование

- ▶ **Функциональное тестирование** – один из видов тестирования, направленного на проверку соответствий функциональных требований ПО к его реальным характеристикам. Основной задачей функционального тестирования является подтверждение того, что разрабатываемый программный продукт обладает всем функционалом, требуемым заказчиком.