

Задачи и категории тестов, применяемые в системном тестировании. пример системного тестирования

Основные задачи системного тестирования:

- проверка соответствия системы функциональным и нефункциональным требованиям;
- выявление дефектов, связанных с работой системы в целом (отсутствующая или неверная функциональность);
- проверка корректного использования системных ресурсов (отсутствие утечек памяти, корректное освобождение ресурсов);
- тестирование поведения системы при непредусмотренных комбинациях пользовательских данных;
- проверка совместимости с окружением (ОС, оборудование, сторонние сервисы);
- выявление проблем с удобством использования интерфейса;
- подтверждение корректности работы сквозных бизнес-процессов;
- проверка правильности обработки ошибок и исключительных ситуаций;
- верификация документации (пользовательской, технической) на соответствие реальному поведению системы.

Категории тестов в системном тестировании

1. Функциональное тестирование — проверка реализации заявленных функций системы согласно требованиям.
2. Тестирование производительности — оценка времени отклика, пропускной способности и стабильности системы под нагрузкой.
3. Нагрузочное тестирование — проверка работы системы при ожидаемой рабочей нагрузке.
4. Стресс-тестирование — проверка устойчивости системы при экстремальных нагрузках, превышающих нормальные условия эксплуатации.

5. Тестирование безопасности — поиск уязвимостей, проверка механизмов аутентификации, авторизации, шифрования и защиты данных.

6. Тестирование удобства использования (usability) — оценка интуитивности интерфейса, эргономики, доступности для конечных пользователей.

7. Тестирование совместимости — проверка работы на разных платформах, браузерах, устройствах, версиях ОС.

8. Тестирование восстановления — проверка способности системы восстанавливаться после сбоев, потери данных или отключения питания.

9. Тестирование конфигурации — проверка работоспособности при различных конфигурациях оборудования и программного обеспечения.

10. Тестирование локализации и интернационализации — проверка корректности отображения текста, форматов даты/времени, валют для разных регионов.

11. Дымовое тестирование (smoke testing) — быстрая проверка критических функций для подтверждения стабильности сборки перед более глубоким тестированием.

12. Регрессионное тестирование — повторная проверка ранее протестированных функций после внесения изменений.

Пример системного тестирования веб-приложения «Онлайн-магазин»

Цель: проверить корректность работы системы в целом, включая все интеграционные точки и нефункциональные требования.

Этапы и примеры тестов:

1. Функциональное тестирование:
 - регистрация нового пользователя;
 - авторизация с корректными и некорректными данными;

- поиск товаров по разным критериям (название, категория, цена);
- добавление товара в корзину;
- оформление заказа с разными способами оплаты и доставки;
- просмотр истории заказов;
- отмена заказа.

2. Нагрузочное тестирование:

- симуляция 500 одновременных пользователей, выполняющих поиск и добавление товаров в корзину;
- измерение времени отклика страниц при высокой нагрузке;
- проверка стабильности работы базы данных при массовых запросах.

3. Тестирование безопасности:

- попытка SQL-инъекции в поле поиска;
- проверка защиты от CSRF-атак при оформлении заказа;
- тестирование механизмов защиты паролей (хеширование, сложность);
- проверка корректности разграничения прав доступа (администратор vs обычный пользователь).

4. Тестирование совместимости:

- работа в браузерах Chrome, Firefox, Safari, Edge;
- отображение интерфейса на мобильных устройствах (смартфоны, планшеты);
- проверка работы на ОС Windows, macOS, Linux.

5. Тестирование удобства использования:

- оценка интуитивности навигации по сайту;
- проверка понятности сообщений об ошибках;

- тестирование доступности для пользователей с ограниченными возможностями (поддержка скринридеров, контрастные темы).

6. Тестирование восстановления:

- имитация сбоя сервера во время оформления заказа;
- проверка возможности восстановления незавершённого заказа после восстановления системы;
- тестирование резервного копирования и восстановления базы данных.

7. Тестирование конфигурации:

- работа с разными версиями СУБД (MySQL 8.0, PostgreSQL 14);
- проверка совместимости с веб-серверами Apache и Nginx;
- тестирование при разных настройках кэширования.

Результаты:

- составление отчёта о найденных дефектах с указанием приоритета и серьёзности;
- фиксация покрытия требований тестами;
- оценка готовности системы к приёмочному тестированию и выпуску в продакшн