

«Практическая работа №1:   
Виды тестирования. Планирование тестирования»

Выполнили:

студенты группы 2ИСП11-18

Ищенко Т.С., Белякова А.А.

Проверил: Возвахов Д.А.

Москва

2022

# **Тестовые проверки предмета реального мира**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект тестирования: Бейдж** | | |
| Вид тестирования | Краткое определение вида тестирования | Тестовые проверки |
| Functional Testing | Тестирование, основанное на сравнительном анализе спецификации и функциональности  компонента или системы. | **Действие:**  Надеть бейдж на шею  **Ожидание:**  Бейдж наденется на шею и будет висеть на уровне грудной клетки пользователя  **Результат:**  Бейдж наделся на шею и висит на уровне грудной клетки пользователя |
| Safety Testing | Тестирование программного продукта с целью определить его способность при использовании оговоренным образом оставаться в рамках приемлемого риска причинения вреда здоровью,  бизнесу, программам, собственности или окружающей среде. | **Действие:**  Надеть бейдж на шею и начать закручивать верёвку, за которую крепиться бейдж  **Ожидание:**  Бейдж будет безопасен и не сможет принести вред пользователю  **Результат:**  Верёвка, на которую крепиться бейдж, начала удушать пользователя |
| Security Testing | Тестирование с целью  оценить защищенность программного продукта от внешних воздействий | **Действие:**  Пролить на бейдж воду  **Ожидание:**  Бейдж сможет функционировать в нормальном режиме и не потеряет своей работоспособности  **Результат:**  Бейдж может функционировать в нормальном режиме и не потерял своей работоспособности |
| Compatibility Testing | Проверка работоспособности приложения в различных средах (браузеры и их версии, операционные системы, их типа, версии и разрядность). | **Неприменимо** |
| GUI Testing | Тестирование, выполняемое путем взаимодействия с системой через графический интерфейс  пользователя | **Действие:**  Прочесть надписи на бейдже  **Ожидание:**  Читающий сможет получиться информацию, которую хотел донести пользователь  **Результат:**  Читающий получает информацию, которую хочет донести пользователь |
| Usability Testing | Тестирование с целью определения степени понятности, легкости в изучении и использовании, привлекательности программного продукта для пользователя при условии  использования в заданных условиях эксплуатации | **Действие:**  Положить бумажку с информацией внутрь бейджа и закрепить его на шее с помощью пристёгивающейся верёвки  **Ожидание:**  Пользователю будут интуитивно понятны все шаги, и он сможет без проблем использовать бейдж в следующий раз без инструкции  **Результат:**  Пользователю интуитивно понятные все шаги, и он (в большинстве своём) сможет использовать бейдж в следующий раз без инструкций |
| Accessibility Testing | Тестирование, которое  определяет степень легкости, с которой пользователи с ограниченными способностями могут использовать систему или ее компоненты. | **Действие:**  Инвалид без рук и протезов попробует воспользоваться бейджем  **Ожидание:**  Инвалид не сможет без помощи посторонних людей полноценно пользоваться бейджем, а именно надевать, снимать и менять информацию внутри него  **Результат:**  Инвалид не может без помощи полноценно пользоваться бейджем, а именно надевать, снимать и менять информацию на нём – так как из-за отсутствия рук он просто не в силах закрепить верёвку на шее или взять бумажку, открыть бейдж и поменять информацию внутри – путём смены носителя информации (бумажки) |
| Internationalization Testing | Тестирование адаптации продукта к языковым и культурным особенностям целого  ряда регионов, в которых потенциально может использоваться продукт. | **Многие бейджи изначально подписаны на определённом, локальном языке**  **Действие:**  Взять бейдж, где строчки подписаны на русском языке и дать прочитать человеку из другой страны  **Ожидание:**  Читающий не сможет без знания языка понять информацию, которую хотел донести пользователь  **Результат:**  Читающий не может без знания языка понять информацию, которую хотел донести пользователь |
| Performance Testing | Процесс  тестирования с целью определения производительности программного продукта. | **Неприменимо** |
| Stress Testing | Вид тестирования  производительности, оценивающий систему или компонент на граничных значениях рабочих нагрузок или за их пределами, или же в состоянии  ограниченных ресурсов, таких как память или доступ к серверу. | **Действие:**  Надеть и снять бейдж 100 раз  **Ожидание:**  Бейдж сможет функционировать в нормальном режиме и не потеряет своей работоспособности  **Результат:**  Бейдж может функционировать в нормальном режиме и не потерял своей работоспособности |
| Negative Testing | Тестирование системы или ее части на некорректных данных/сценариях | **Действие:**  Отделить верёвку, на которой крепиться бейдж, и попробовать использовать её как шнурок  **Ожидание:**  Верёвка не сможет выступать в роли шнурка  **Результат:**  Верёвка не может полноценно заменить обувной шнурок |
| Black Box Testing | Тестирование системы без знания  внутренней структуры и компонентов системы | **Действие:**  Написать на бумажке информацию, вставить её в бейдж и надеть на шею  **Ожидание:**  Без проблем можно написать на бумажке информацию, вставить её в бейдж и надеть на шею  **Результат:**  Без проблем пишем на бумажке информацию, вставить её в бейдж и надеть на шею |
| Automated Testing | Набор техник, подходов и инструментальных средств, позволяющий исключить человека из выполнения некоторых задач в процессе тестирования. | **Действие:**  Создать и запрограммировать робота автоматически одевать бейдж на подходящих к нему людей  **Ожидание:**  Робот будет выполнять свой функционал и процесс одевания бейджей станет более автоматизированным  **Результат:**  Робот будет выполняет свой функционал и процесс одевания бейджей стал более автоматизированным |
| Unit/Component Testing | Тестируются отдельные  части (модули) системы. | **Действие:**  Отделить бейдж от верёвки и поджечь  **Ожидание:**  Пластик начнёт гореть и источать неприятных химический запах  **Результат:**  Пластик начал гореть и источать неприятных химический запах |
| Integration Testing | Тестируется  взаимодействие между отдельными модулями. | **Действие:**  Отделить бейдж от верёвки, сломать крепёжный элемент и попробовать соединить их  **Ожидание:**  Из-за поломки крепёжного элемента, дальнейшее взаимодействие между отдельными модулями станет невозможным  **Результат:**  Из-за поломки крепёжного элемента, дальнейшее взаимодействие между отдельными модулями стало невозможным |

# **Контрольные** **вопросы**.

**1. Что такое тестирование?**Тестирование (Testing) – процесс анализа программного средства и сопутствующей документации с целью выявления дефектов и повышения качества продукта.

**2. Что такое качество программного обеспечения?**Качество (Quality) – степень, с которой компонент, система или процесс соответствует зафиксированным требованиям и/или ожиданиям и нуждам пользователя или заказчика.

**3. Что такое дефект?**Дефект (defect, bug, ошибка) – ключевой термин тестирования, означающий отклонение фактического результата от ожидаемого.

**4. Назовите три условия обнаружения дефекта.**Для обнаружения дефекта необходимо выполнить три условия: знать фактический результат, знать ожидаемый результат, зафиксировать факт разницы между фактическим и ожидаемым результатом.

**5. Какие существуют виды тестирования в зависимости от объекта тестирования? Дайте характеристику каждому.**- Функциональное – тестирование функционала и безопасности продукта как для себя, так и для других.  
- Пограничное – вид тестирования в различных средах (браузеры, ОС и т.д.).   
- Нефункциональное – виды тестирования, направленные на проверку характеристик или свойств программы (внешний вид, удобство использования, скорость работы и т.п.).

**6. Какие существуют виды функционального тестирования? Дайте характеристику каждому.**- Функциональное тестирование (Functional Testing) – тестирование, основанное на сравнительном анализе спецификации и функциональности компонента или системы.   
- Тестирование безопасности (Safety Testing) – тестирование программного продукта с целью определить его способность при использовании оговоренным образом оставаться в рамках приемлемого риска причинения вреда здоровью, бизнесу, программам, собственности или окружающей среде.   
- Тестирование защищенности (Security Testing) – тестирование с целью оценить защищенность программного продукта от внешних воздействий (от проникновений).

**7. Какие существуют виды нефункционального тестирования? Дайте характеристику каждому.**- Тестирование требований (Requirements Testing) – проверка требований на соответствие основным атрибутам качества.   
- Тестирование прототипа (Prototyte Testing) – метод выявления структурных, логических ошибок и ошибок проектирования на ранней стадии развития продукта до начала фактической разработки.   
- Тестирование пользовательского интерфейса (GUI Testing) – тестирование, выполняемое путем взаимодействия с системой через графический интерфейс пользователя.  
- Тестирование удобства использования (Usability Testing) – тестирование с целью определения степени понятности, легкости в изучении и использовании, привлекательности программного продукта для пользователя при условии использования в заданных условиях эксплуатации.  
- Тестирование доступности (Accessibility Testing) – тестирование, которое определяет степень легкости, с которой пользователи с ограниченными способностями могут использовать систему или ее компоненты.   
- Тестирование интернационализации (Internationalization Testing) – тестирование адаптации продукта к языковым и культурным особенностям целого ряда регионов, в которых потенциально может использоваться продукт.   
- Тестирование локализации (Localization Testing) – тестирование адаптации продукта к языковым и культурным особенностям конкретного региона, отличного от того, в котором разрабатывался продукт.   
- Тестирование производительности (Performance Testing) – процесс тестирования с целью определения производительности программного продукта.   
- Нагрузочное тестирование (Performance and Load Testing) – вид тестирования производительности, проводимый с целью оценки поведения компонента или системы при возрастающей нагрузке.   
- Объемное тестирование (Volume Testing) – позволяет получить оценку производительности при увеличении объемов данных в базе данных приложения.   
- Тестирование стабильности и надежности (Stability / Reliability Testing) – позволяет проверять работоспособность приложения при длительном (многочасовом) тестировании со средним уровнем нагрузки.   
- Стрессовое тестирование (Stress Testing) – вид тестирования производительности, оценивающий систему или компонент на граничных значениях рабочих нагрузок или за их пределами, или же в состоянии ограниченных ресурсов, таких как память или доступ к серверу.   
- Тестирование на отказ и восстановление (Failover and Recovery Testing) – тестирование при помощи эмуляции отказов системы или реально вызываемых отказов в управляемом окружении.   
- Тестирование установки (Installability Testing) и лицензирования – процесс тестирования установки программного продукта. Включает формальный тест программы установки приложения; функциональный тест программы установки; тестирование механизма лицензирования и функций защиты от пиратства; проверку стабильности приложения после установки.

**8. Какие существуют виды тестирования в зависимости от глубины покрытия? Дайте характеристику каждому.**- Тестовое покрытие – одна из метрик оценки качества тестирования, представляющая из себя плотность покрытия тестами требований либо исполняемого кода.   
- Smoke Test – поверхностное тестирование для определения пригодности сборки для дальнейшего тестирования, должно покрывать базовые функции программного обеспечения; уровень качества: Acceptable / Unacceptable.   
- Minimal Acceptance Test (MAT, Positive Test) – тестирование системы или ее части только на корректных данных/сценариях; уровень качества: High / Medium / Low.   
- Acceptance Test (AT) – полное тестирование системы или ее части как на корректных (Positive Test), так и на некорректных данных/сценариях (Negative Test); уровень качества: High / Medium / Low.