Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение Образования

«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Факультет Компьютерного Проектирования

Кафедра инженерной психологии и эргономики

ОТЧЕТ

По лабораторной работе №1

**«Виды тестирования. Планирование тестирования»**

Выполнил Проверил

Студент 3 курса Кабариха В.А.

Группы 910901

Круглов А.А.

Минск, 2022

*Цель*: изучить классификацию видов тестирования, разработать проверки для различных видов тестирования, научиться планировать тестовые активности в зависимости от особенностей поставляемой на тестирование функциональности.

1. **Объект тестирования:** нож
2. Таблица 1.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид тестирования** | **Краткое определение**  **вида тестирования** | **Тестовые проверки** | |
| Functional Testing | тестирование, основанное на сравнительном анализе спецификации и функциональности компонента  или системы. | * Режет ли? * Можно заточить? | |
| 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. | * Не порежусь ли? * Не умру? | |
| Security Testing | тестирование с целью оценить защищенность программного продукта от внешних воздействий (от проникновений). На практике зачастую под термином тестирование безопасности понимают в том числе и тестирование защищенности. | * Не сломается при работе? * Не погнется ли? * Не затупится? | |
| Compatibility Testing | Проверка работоспособности приложения в различных средах . | * Не заржавеет ли в воде? * Не испортится ли под воздействием низкой/высокой температуры? | |
| GUI Testing | тестирование,  выполняемое путем взаимодействия с системой через графический интерфейс  пользователя (правописание выводимой информации; расположение и выравнивание элементов GUI; соответствие названий форм/элементов GUI их назначению;  унификация стиля, цвета, шрифта; окна сообщений; изменение размеров окна, поведение курсора и горячие клавиши). | * Какого цвета? * Какой формы? * Есть ли рисунки/надписи? | |
| 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 (на этом уровне обращают внимание на  визуальное оформление, навигацию, логичность, наличие обратной связи и др.). | * Удобно ли им резать? * Удобно ли его держать? * Не слишком ли он тяжелый/ легкий? | |
| Accessibility Testing | тестирование, которое  определяет степень легкости, с которой пользователи с ограниченными способностями могут использовать систему или ее компоненты. | * Возможно ли резать при условии неполной работоспособности кисти? | |
| Internationalization Testing | тестирование адаптации продукта к языковым и культурным особенностям целого ряда регионов, в которых потенциально может использоваться продукт. | | * Народу какой страны принадлежит нож данной формы? |
| Performance Testing | процесс тестирования с целью определения производительности программного продукта. В рамках тестирования производительности выделяют нагрузочное тестирование, объемное тестирование, тестирование стабильности и надежности, стрессовое тестирование. | | * Разрежет кость? * Не застрянет в вязкой пище? * Сколько прослужит? |
| 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. | | * Кинуть в стену * Постучать по твердому предмету * Попытаться разрезать камень |
| Negative Testing | тестирование на данных или сценариях, которые соответствуют нештатному поведению тестируемой системы - различные сообщения об ошибках, исключительные ситуации, "запредельные" состояния и т.д. | | * Разрежет ли камень? * Если нагреть лезвие и попытаться разрезать что-то твердое, не деформируется? |
| Black Box Testing | тестирование системы без знания внутренней структуры и компонентов системы (у тестировщика нет доступа к внутренней структуре и коду приложения либо в процессе тестирования он не обращается к ним). | | * Неизвестно, как работает * Неизвестно, как устроен * Пытаемся узнать методом проб и ошибок |
| Automated Testing | набор техник, подходов и инструментальных средств, позволяющий исключить человека из выполнения некоторых задач в процессе тестирования. Тест-кейсы частично или полностью выполняет специальное инструментальное средство. | | * Создать робота, научить работать с ножом, дать ему материал для того, чтобы тестировал нож |
| Unit/Component Testing | тестируются отдельные  части (модули) системы. | | * Попробовать резать, используя только рукоять * Попробовать резать, используя только лезвие |
| Integration Testing | тестируется взаимодействие между отдельными модулями. | | * Собрали нож, прочно ли скреплены лезвие и рукоять? * Не отвалятся ли они друг от друга в процессе работы? |

1. ***Разработать композицию тестов для первой поставки программного обеспечения (build 1), состоящей из трех модулей (модуль 1, модуль 2, модуль 3).***

Поверхностное тестирование (Smoke Test) выполняется для определения пригодности сборки для дальнейшего тестирования; необходимо полное тестирование системы как на корректных, так и на некорректных данных/сценариях (Acceptance Test, AT) позволяет обнаружить дефекты и внести запись о них в багтрэкинговую систему, поэтому при первой поставке будет также использоваться New Feature Test.

NFTAT(1,2,3)+SMOKE

1. ***Разработать композицию тестов для второй поставки программного обеспечения (build 2): исправлены заведенные дефекты, доставлена новая функциональность – модуль 4.***

В данную поставку необходимо включить Defect Validation, так как были исправлены заведенные дефекты. При помощи NFTAT проверим новую функциональность и при помощи Regressive Test(RT) проверим работу старой функциональности на позитивных сценариях(Minimal Acceptance Test, MAT)

DV+NFTAT(4)+RTMAT(1,2,3)+SMOKE

1. ***Разработать композицию тестов для третьей поставки программного обеспечения (build 3): заказчик решил расширять рынки сбыта и просит осуществить поддержку программного обеспечения на английском языке.***

В данной поставке после включения в продукт английского языка необходимо проведение Internationalization Test. Кроме того перепроверим старые модули на корректную работу при помощи позитивных сценариев. Итого:

SMOKE+DV+IT+RTMAT(1,2,3,4)

1. ***Разработать композицию тестов для четвертой поставки программного обеспечения (build 4): заказчик хочет убедиться, что программное обеспечение выдержит нагрузку в 2000 пользователей.***

В отсутствие нового функционала воспользуемся связкой DV+SMOKE+RTMAT. Для тестирования ПО устойчивости при большом потоке посетителей используем Нагрузочное тестирование(Performance and Load Testing) - вид тестирования производительности, проводимый с целью оценки поведения компонента или системы при возрастающей нагрузке, например количестве параллельных пользователей и/или операций, а также определения, какую нагрузку может выдержать компонент или система.

SMOKE+DV+RTMAT(1,2,3,4,5)+PLT

**Вывод:**

В данной лабораторной работе мы познакомились с процессом тестирования, выяснили, для чего тестирование необходимо и что является его конечной целью. Мы познакомились с видами тестирования и на примере применили их к выбранному объекту тестирования.