*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?<br>● 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?<br>● 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?<br>● Не погнется ли?<br>● Не затупится? |

| | | |
|---|---|---|
| Compatibility Testing | Проверка работоспособности приложения в различных средах . | ● Не заржавеет ли в воде?<br>● 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?<br>● Какой формы?<br>● 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?<br>● Удобно ли его держать? |
| Accessibility Testing | тестирование, которое определяет степень | ● Возможно ли резать при |

| | | |
|---|---|---|
| | легкости, с которой пользователи с ограниченными способностями могут использовать систему или ее компоненты. | 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?<br>• Не противоречит ли нож культуре народа страны? |
| 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?<br>• Не застрянет в вязкой пище?<br>• 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<br>• Постучать по твердому предмету<br>• Попытаться разрезать камень |
| Negative Testing | тестирование на данных или сценариях, которые соответствуют нештатному поведению тестируемой | • Разрежет ли камень?<br>• Если нагреть лезвие и |

| | | |
|---|---|---|
| | системы - различные сообщения об ошибках, исключительные ситуации, "запредельные" состояния и т.д. | 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<br>● Неизвестно, как устроен<br>● Режет ли он? |
| 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. | ● Рукоять плотно обхватывается рукой?<br>● Лезвие достаточной длины для разрезания пищи? |
| Integration Testing | тестируется взаимодействие между отдельными модулями. | ● Собрали нож, прочно ли скреплены лезвие и рукоять?<br>● Не отвалятся ли они друг от друга в процессе работы? |

3. ***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.

$NFT_{AT}(1,2,3)$+SMOKE

4. ***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 $NFT_{AT}$ проверим новую функциональность и при помощи Regressive Test(RT) проверим работу старой функциональности на позитивных сценариях(Minimal Acceptance Test, MAT)

DV+$NFT_{AT}(4)$+$RT_{MAT}(1,2,3)$+SMOKE

5. ***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+IT+LT

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

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+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.