

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных технологий

Кафедра инженерной психологии и эргономики

Дисциплина: Тестирование, оценка программного обеспечения

Отчет
по Лабораторной работе №1
на тему: Виды тестирования. Планирование тестирования

Студент
гр. 910902

Тишкевич М.С.

Проверил

Кабариха В.А.

Минск 2022

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

Таблица 1.1 – Тестовые проверки для различных видов тестирования

Объект тестирования: <i>стул</i>		
Вид тестирования	Краткое определение вида тестирования	Тестовые проверки
Functional Testing	тестирование, основанное на сравнительном анализе спецификации и функциональности компонента или системы.	Можно сесть? Можно встать на него? Можно передвинуть? А поднять? Сколько человек поместится? Под стол поместится? Можно на нем покачаться? А покататься? А покрутиться?
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.	Если сесть на край, упадёт? Если сесть тяжелому человеку, сломается? Женщине и мужчине будет одинаково удобно сидеть на стуле?
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	Испортится от высокой влажности? Воспламенится от искры? Если прыгнуть на нем, сломается? Его могут испортить насекомые? А домашние животные?
Compatibility Testing	проверка работоспособности приложения в различных средах (браузеры и их версии, операционные системы, их типа, версии и разрядность).	Можно поставить под любой стол? Можно положить мягкую сидушку? Можно сделать ему обивку? Получится надеть на него чехол? Сможет стоять на улице или только для помещения?
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;	Какого цвета? Есть рисунки? А надписи? Подо все интерьеры подойдет? Он представлен только в одном цвете? Не торчат из стула гвозди/шурупы/нити/куски ткани?

	изменение размеров окна, поведение курсора и горячие клавиши)	
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.).	Понятно, как на него садиться? Удобно ли сидеть на стуле? Не слишком жесткая спинка? Можно ли откинуться? Не свалится стул? Получится развалиться на стуле как на диване? Есть подставка для ног? Легко ли на него встать?
Accessibility Testing	тестирование, которое определяет степень легкости, с которой пользователи с ограниченными способностями могут использовать систему или ее компоненты.	Не свалится ли парализованный со стула? Можно ли будет его к чему-то прикрепить? Сможет ли безногий пересесть на стул? А сидеть на нем? Насколько удобно будет садиться на стул пожилым людям? А вставать с него?
Internationalization Testing	тестирование адаптации продукта к языковым и культурным особенностям целого ряда регионов, в которых потенциально может использоваться продукт.	Написана ли инструкция к стулу на нескольких языках? В ней есть картинки для лучшего понимания? Если есть надписи, не принижают ли они другие расы и национальности?
Performance Testing	процесс тестирования с целью определения производительности программного продукта.	Сколько надавливаний выдержит стул? Через какое время ножки стула сточатся от трения?
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.	Выдержит трех человек? Сломается, если на нем раскачиваться? Сломается/будут повреждения, если упадет с метровой высоты?
Negative Testing	полное тестирование системы или ее части на некорректных данных/сценариях	Если подпилить ножку, стул сломается? Будет стоять на трех ножках? Если есть трещина на спинке, выдержит ли она давление на нее?
Black Box Testing	тестирование системы без знания внутренней структуры и компонентов системы (у тестирующего нет доступа к внутренней структуре и коду приложения либо в процессе	Какое давление выдержит? Как долго сидеть на стуле будет удобно? Через какой промежуток времени затекут конечности? Есть ли подлокотники? Удобно на них держать руки?

	тестирования он не обращается к ним).	
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.	На конвейере пропускать готовые стулья через пресс, давление в котором будет 100 кг.
Unit/Component Testing	тестируются отдельные части (модули) системы.	При каком давлении сломается сидушка стула? А спинка? А ножки? Под каким углом при давлении сверху ножка ломается? Пломаается ли вообще?
Integration Testing	тестируется взаимодействие между отдельными модулями.	Насколько крепко приделаны ножки стула к сидушке? А спинка? Легко ли расшатать ножки стула? А спинку? Есть скрип при взаимодействии со спинкой, прикрепленной к сидушке? Если да, можно ли избавиться от него?

Композиция тестов для *первой* поставки программного обеспечения, состоящей из трех модулей:

$$\text{Smoke} + \text{NFT}_{\text{AT}},$$

Smoke Test – поверхностное тестирование, для определения пригодности сборки для дальнейшего тестирования;

Acceptance Test, AT – полное тестирование системы или ее части как на корректных, так и на некорректных данных/сценариях позволяет обнаружить дефекты и внести запись о них в багтрэкингую систему.

Композиция тестов для *второй* поставки программного обеспечения, в которой исправлены заведенные дефекты и добавлена новая функциональность:

$$\text{Smoke} + \text{NFT}_{\text{AT}} + \text{DV} + \text{RT}_{\text{MAT}},$$

Smoke Test – поверхностное тестирование;

Defect Validation, DV – проверка исправления дефектов программистом;

New Feature Testing, NFT – тестирование новых функциональностей;

Regression Test – проверка старых функциональностей.

Композиция тестов для *третьей* поставки программного обеспечения, в которой расширяются рынки сбыта и добавляется поддержка ПО на английском языке:

$$NFT_{AT} + DV + RT_{MAT} + IT,$$

Defect Validation, DV – проверка исправления дефектов программистом;

New Feature Testing, NFT – тестирование новых функциональностей;

Regression Test – проверка старых функциональностей;

Internalization Test, IT – тестирование адаптации продукта к языковым особенностям.

Композиция тестов для *четвертой* поставки программного обеспечения, в которой необходимо убедиться, что ПО выдержит нагрузку в 2000 пользователей:

$$DV + RT_{MAT} + ST,$$

Defect Validation, DV – проверка исправления дефектов программистом;

Regression Test – проверка старых функциональностей;

Stress Testing, ST – тестирование работоспособности ПО на граничных или превышающих нормальное значение нагрузок.

Вывод: в ходе лабораторной работы я ознакомилась с различными методами тестирования. Была разработана модель тестирования стула по его ключевым характеристикам. Также я разработала концепции тестов для четырех поставок программного обеспечения в зависимости от особенностей поступаемых на тестирование функциональностей.