

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

Факультет компьютерного проектирования

Кафедра ИПиЭ

Дисциплина: Тестирование, оценка ПО

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

Студент гр. 910902

Шпак В.А.

Проверил

Кабариха В.А.

Минск 2022

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

Ход работы

1. Тестируемый объект – электрический чайник.
2. Тестировые проверки для различных видов тестирования.

Таблица 2.1

Объект тестирования: электрический чайник		
Вид тестирования	Краткое определение вида тестирования	Тестовые проверки
Functional Testing	Тестирование, основанное на сравнительном анализе спецификации и функциональности объекта.	<ul style="list-style-type: none"> • Можем вскипятить воду? • Можем нагреть воду до определенной температуры? • Отключается чайник автоматически при отсутствии воды, при снятии с базы, при закипании?
Safety Testing	Тестирование с целью определить способность объекта при использовании оговоренным образом оставаться в рамках приемлемого риска причинения вреда здоровью, собственности или окружающей среде.	<ul style="list-style-type: none"> • Выделяет какие-то вредные вещества при нагреве? • Можно обжечься паром при использовании чайника?
Security Testing	Тестирование с целью оценить защищенность программного продукта от внешних воздействий.	<ul style="list-style-type: none"> • Кнопки сломаются, если сильно нажимать? • Выйдет ли чайник из строя, если на контактные

		<p>группы попадет вода?</p>
Compatibility Testing	<p>Проверка работоспособности объекта в различных средах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Место использования – помещение.
GUI Testing	<p>Тестирование, выполняемое путем взаимодействия с системой через графический интерфейс пользователя.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изображения условных знаков кнопок имеют хорошую четкость? • Приятная ли подсветка? • Какого цвета? • Какая форма?
Usability Testing	<p>Тестирование с целью определения степени понятности, легкости в изучении, привлекательности продукта для пользователя при условии использования в заданных условиях эксплуатации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Удобно ли наливать воду из чайника? • Удобно ли расположены кнопки? • Чайник имеет нескользящую ручку? • Нужно ли слишком сильно наклонять чайник при наливании? • Удобно ли наливать воду в чайник? • Сильно ли шумит чайник?
Accessibility Testing	<p>Тестирование, которое определяет степень легкости, с которой пользователи с ограниченными способностями могут использовать систему или ее компоненты.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Можно ли поднять чайник, налить в него воду с помощью одной руки? • Может ли слепой человек включить чайник, понять, что он закипел?

Internationalization Testing	тестирование адаптации продукта к языковым и культурным особенностям целого ряда регионов, в которых потенциально может использоваться продукт.	<ul style="list-style-type: none"> • Условные обозначения кнопок схожи с обозначениями в других странах?
Performance Testing	Процесс тестирования с целью определения производительности продукта.	<ul style="list-style-type: none"> • Сколько будет работать? • Изменится ли время нагрева со временем?
Stress Testing	Вид тестирования производительности, оценивающий систему или компонент на граничных значениях рабочих нагрузок или за их пределами.	<ul style="list-style-type: none"> • Нагреваем чайник много раз в бесконечном цикле. • Уронить чайник.
Negative Testing	Полное тестирование системы или ее части на некорректных данных/сценариях.	<ul style="list-style-type: none"> • Не наливать в чайник воду и включить. • Налить в чайник воду больше допустимого объёма. • Выключаем чайник из сети во время работы и включаем заново. • Поставить чайник на плиту. • Налить в чайник не воду. • Положить в чайник не жидкость.

		<ul style="list-style-type: none"> • Сварим ли пельмешки в чайнике?
Black Box Testing	Тестирование системы без знания внутренней структуры и компонентов системы.	<ul style="list-style-type: none"> • Налить воду и включить чайник.
Automated Testing	Набор техник, подходов и инструментальных средств, позволяющий исключить человека из выполнения некоторых задач в процессе тестирования.	<ul style="list-style-type: none"> • Автоматически включаем чайник при остывании воды (для stress testing).
Unit/Component Testing	Тестируются отдельные части системы.	<ul style="list-style-type: none"> • Крышка не расплавится от нагрева?
Integration Testing	Тестируется взаимодействие между отдельными модулями.	<ul style="list-style-type: none"> • Крышка не открывается при наклоне чайника? • Ручка имеет хорошее крепление к корпусу?

3. Разрабатываем композицию тестов для первой поставки ПО (build 1), состоящей из трех модулей.

Модуль 1: Smoke Testing – поверхностное тестирование для определения пригодности сборки для дальнейшего тестирования, должно показывать базовые функции ПО.

Модуль 2: New Feature Test – определение качества поставленной на тестирование новой функциональности, которая ранее не тестировалась. Данное тестирование включает в себя: проведение полного теста (АТ) непосредственно новой функциональности; тестирование новой функциональности на соответствие документации; проверку всевозможных взаимодействий ранее реализованной функциональности с новыми модулями и функциями.

Модуль 3: Acceptance Test – полное тестирование системы или ее части как на корректных, так на некорректных данных/сценариях.

NF_{AT} + Smoke

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

Модуль 1: Smoke Testing

Модуль 2: Defect Validation – проверка результатов исправления дефектов.

Модуль 3: NFT_{AT}

Модуль 4: Regression Testing – проводится с целью оценки качества ранее реализованной функциональности. Включает в себя проверку стабильности ранее реализованной функциональности после внесения изменений. Как правило выполняется на уровне МАТ.

Smoke+NFT_{AT}+DV+RT_{МАТ}

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

1. DV

2. RT_{МАТ}

3. Internationalization Testing – тестирование адаптации продукта к языковым и культурным особенностям целого ряда регионов, в которых потенциально может использоваться продукт.

4. Testing – тестирование адаптации продукта к языковым и культурным особенностям конкретного региона, отличного от того, в котором разрабатывался продукт.

DV+RT_{МАТ}+IT+LT

6. Разработать композицию тестов для третьей поставки ПО (build 4): заказчик хочет убедиться, что ПО выдержит нагрузку в 2000 пользователей.

1. DV

2. RT_{МАТ}

3. Performance Test – процесс тестирования с целью определить производительность программного продукта. Выдержит ли ПО нагрузку в 2000 человек.

DV+RT_{МАТ}+PT

Вывод: в данной лабораторной работе была изучена классификация видов тестирования, разработаны проверки для различных видов тестирования, научились планировать тестовые активности в зависимости от особенностей поставляемой на тестирование функциональности.