

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"><li>• Можем вскипятить воду?</li><li>• Можем нагреть воду до определенной температуры?</li><li>• Отключается чайник автоматически при отсутствии воды, при снятии с базы, при закипании?</li></ul>
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"><li>• Выделяет какие-то вредные вещества при нагреве?</li><li>• Можно обжечься паром при использовании чайника?</li></ul>
Security Testing	Тестирование с целью оценить защищенность программного продукта от внешних воздействий.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Кнопки сломаются, если сильно нажимать?</li><li>• Выйдет ли чайник из строя, если на контактные</li></ul>

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

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

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

### 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.

$Smoke + NFT_{AT} + DV + RT_{MAT}$

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

1.  $RT_{MAT}$

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

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

$RT_{MAT} + IT + LT$

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

1.  $RT_{MAT}$

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

$RT_{MAT} + PT$

**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.