Министерство образования и науки Российской Федерации

Севастопольский государственный университет

Кафедра ИТ

Отчёт

по лабораторной работе№ 6

Особенности тестирования ПО

Выполнил: Ст. Гр. ИС/б-42-о

Криворучко Ю.Э.

Проверил:

Лагуткина Т. В.

Севастополь

2015

Цель работы

Изучить особенности тестирования программного обеспечения; рассмотреть виды тестирования.

Вариант задания: Автоматическая шариковая ручка

Ход работы

Описание требований к автоматической шариковой ручке было взять из ГОСТ 28937-91.



Рисунок 1 – Предмет тестирования

1. Unit testing

Автоматическая шариковая ручка по конструктивному исполнению со сменным пишущим узлом; по способу закрепления пишущего узла в корпусе ручки – с выдвижным пишущим узлом; по механизму выдвижения пишущего узла – с поворотным механизмом выдвижения; в ручке один пишущий узел.

Все необходимые детали тестируемой ручки в нужном наличии.

1. Integration testing

Состав ручки шариковой, которая чаще всего используется в повседневной жизни, выглядит так:

* Основной корпус. Представляет собой центральную часть ручки. Именно за него мы держимся пальцами, используя данный канцелярский прибор по назначению. Может изготавливаться из разноцветного пластика или металла;
* Верх корпуса. Располагается между резинкой и клипом ручки. В основном, соответствует цвету и материалу основного корпуса;
* Низ корпуса – часть, в которой находится отверстие для стержня. Располагается под резинкой;
* Кнопка – это наружная часть механизма-автомата шариковой ручки. Материал и цвет зависит от модели. При нажатии на кнопку сжимается пружина и стержень показывается из нижней части корпуса;
* Клип. Расположен между основной и верхней частью корпуса шариковой ручки и служит креплением;
* Резинка. Встречается во многих современных моделях и служит опорным элементом. Расположена между нижней и основной частью корпуса, она делает пользование шариковой ручкой более комфортным.

Все отдельные части ручки соединены в одно изделие. Видимых дефектов не найдено.

1. Smoke testing

Пригодность ручки к использованию после падения в соответствии с требованиями определяют сбрасыванием испытываемого образца с высоты (1±0,05) м боковой поверхностью и последующим внешним осмотром на отсутствие разрушений деталей ручки. Признаками разрушения являются трещины, сколы. Дефектов при падении не найдено. Выступание наконечника пишущего узла в рабочем положении из корпуса ручки и отсутствие выступания пишущего узла в нерабочем положении из корпуса ручки с выдвижным пишущим узлом определим визуально – ручка исправна.

Проверим прочность на изгиб исследуемого образца, обеспечивающем приложение к ручке статической нагрузки около 1кг в местах соединений. Продолжительность приложения нагрузки от 10 до 15 с. При этом не должно наблюдаться смещения деталей относительно друг друга. Ручка прошла испытание на прочность. Проверим работы механизма выдвижения ручки 10-кратным выдвижением каждого узла в рабочее положение и возвратом его в нерабочее положение. Наконечник пишущего узла в рабочем положении должен выступать из корпуса ручки на 1,5 мм, не менее. Ручка исправна.

1. Functional testing

При свободном падении ручки с высоты 1 м на деревянную поверхность толщиной не менее 0,03 м не должно быть разрушений деталей ручки, препятствующих ее использованию по назначению. Прочность на изгиб в местах соединений ручки должна быть не менее 1кг при статических нагрузках. Соединения корпусных деталей ручки не должны разрушаться при приложении статического осевого усилия не более 1кг и крутящего момента не более 1,0 Н·м. Механизм выдвижения должен обеспечивать бесперебойное выдвижение пишущего узла в рабочее положение и возврат его в нерабочее положение. Цикл работы механизма выдвижения - выдвижение пишущего узла в рабочее положение и возврат его в исходное.

При проверке ручки дефекты не были найдены.

1. GUI testing

Внешний вид ручки должен соответствовать образцу-эталону автоматической шариковой ручки. На наружной поверхности ручек должен быть нанесен товарный знак предприятия-изготовителя.

Наружные металлические детали ручек должны изготовляться из коррозионно-стойких металлов и (или) иметь защитно-декоративное покрытие по [ГОСТ 9.301](http://docs.cntd.ru/document/1200004814). Материал, вид и толщину покрытия устанавливают в нормативно-технической и технической документации на ручки конкретных моделей, утвержденной в установленном порядке. Внешний вид соответствует описанию.

1. Usability testing

Внешний вид ручки должен соответствовать образцу-эталону автоматической шариковой ручки. Все отдельные части автоматической шариковой ручки соединены в одно изделие. Дефектов не найдено.

1. Performance testing

Ручки в упаковке должны выдерживать воздействие транспортной тряски с частотой 80-120 ударов в минуту, ускорением 30, а также температуру от минус 15 °С до плюс 45 °С. Ручка была протестирована при холодном и горячем паре. Ручка пишет, дефектов нет.

1. Load testing

Проверка ручки на соответствие требованиям проводят путем выдержки при предельных рабочих температурах 40 °С и 1 °С в течение часа, после чего ручку проверяют на работу механизма выдвижения при той же температуре в открытой камере в течение 1 мин. На балконе ручка пролежала два часа при температуре 5 °С. Механизм выдвижения ручки работает исправно, ручка пишет. Дефектов нет.

1. Stress testing

Допускается проводить испытание на транспортирование перевозкой ручек на автотранспорте по грунтовой дороге с неусовершенствованным покрытием со средней скоростью 40 км/ч на расстояние 200 км. В качестве эксперимента младшая сестра подбрасывала ручку в воздух около 10 раз. Ручка исправна.

1. Acceptance testing

Пишущий узел в рабочем положении не должен перемещаться при письме при приложении осевого усилия 9,8 Н=1кг. Написание двух лабораторных по химии показало, что при нажатии на ручку происходит смещение стержня.

1. Alpha testing

Писать конспект данной ручкой в течении недели.

1. Beta testing

Передать ручку другу, который пишет конспекты, на одну неделю.

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены основные виды тестирования. Была протестирована автоматическая шариковая ручка. Ручка прошла все тесты, за исключением Acceptance testing, в ходе которого было выявлен дефект, а именно смещение стержня при написании.