Тест-план по тестированию механической клавиатуры

1. **Введение**

**Цель тестирования:**

Цель тестирования — оценить  функциональность, качество, скорость отклика, долговечность механической клавиатуры. В ходе тестирования будут проверяться следующие аспекты: комфорт в использовании, механика работы, дополнительный функционал, эргономика, чувствительность к нажатиям, простота к адаптации(после плоской клавиатуры ноутбука), приспособленность к чистке

**Объект тестирования:**

Игровая механическая клавиатура, с настраиваемыми через ПО режимами освещения, съемными кнопками, разъемом USB и активируемым игровым режимом. Клавиатура имеет металлический корпус и 2 складные ножки, позволяющие менять уровень наклона.

**Типы тестов:**

* **Функциональные тесты:**  Проверка основных и дополнительных функций клавиатуры.
* **Нагрузочные тесты:** Проверка на долговечность и износоустойчивость.
* **Тесты на эргономику:** Проверка удобства использования клавиатуры.
* **Тесты на взаимодействие с компьютером:** Время требуемое на распознавание устройства.

**Инструменты тестирования:**

* Компьютер со всей необходимой периферией
* Хронометр для оценки времени работы ручки.
* Автоматизированный механизм для нажатия клавиш

1. **Тестируемая функциональность**
2. **Проверка работы механизма всех клавиш**

* Ожидается, что каждая клавиша будет надежно работать при каждом нажатии.
* Каждая клавиша будет отрабатывать корректно в соответствии с необходим символом на ней или командой.

1. **Проверка работы сочетаний клавиш**

* Ожидается, что нажатые одновременно клавиши будут вызывать соответствующие для них действия (смена языка, открытие проводника, специальные символы и тд...)

1. **Проверка работы приложения для настройки световых эффектов и собственные настройки для отдельных клавиш**

* Ожидается, что в приложении можно настроить различные пресеты с различными световыми эффектами
* Ожидается, что в приложении можно настроить собственные настройки для отдельных клавиш
* Игровой режим отключает выбранные клавиши, что бы случайное их нажатие не повлияло на игровой процесс

1. **Проверка включения/выключения подсветки клавиатуры**

* При выключения компьютера световые индикаторы гаснут, однако при нажатии на любую клавишу, подсветка снова включается.
* При включении компьютера, подсветка автоматически включается

1. **Проверка работы USB порта в клавиатуре**

* Ожидается, что USB порт работает, и при подключении внешнего накопителя, компьютер его распознаёт.

1. **Эргономика клавиатуры**

* При длительном использовании нету усталости в пальцах/ руки не болят. Возможность настроить наклон клавиатуры

1. **Безопасность**

* Проверка материалов клавиатуры на безопасность (отсутствие токсичных материалов).

**3. Тестовое окружение**

* **Тип компьютера:** Стандартный офисный ПК с операционной системой Windows.
* **Температурные условия:** 20–22°C, влажность 40–60%.
* **Время тестирования:** Время работы клавиатуры будет оцениваться через несколько тестов с разной интенсивностью использования.
* **Оборудование:** Стандартный офисный ПК с операционной системой Windows, хронометр.

**4. Типы тестирования**

**4.1. Функциональное тестирование**

**Цель:** Проверка работы механизма всех клавиш

**Шаги:**

1. Тест на работу каждой из клавиш:

Клавиатура подключена к компьютеру и открыт текстовый редактор.

Ожидаемый результат: каждая нажатая клавиша корректно появляется на экране

1. Тест на работу сочетания клавиш

Клавиатура подключена к компьютеру, открыт рабочий стол

Ожидаемый результат: Нажатое сочетание клавиш выполняет необходимый функционал (WIN + E — запускает проводник, ALT + SHIFT — меняет язык, на один из добавленных в панель используемых языков)

**Цель:** Проверка работы приложения для настройки световых эффектов и собственные настройки для отдельных клавиш

**Шаги:**

Клавиатура подключена к работающему ПК, запущено приложение для настроек данной клавиатуры.

1. В приложении изменить паттерн расцветки на “Confetti” и сохранить как ”Pattern1”. Настроить на сочетание “Fn + F1” смену цветового режима на заранее сохранённый паттерн ”Pattern1”.

Ожидаемый результат: При нажатии “Fn + F1” клавиатура меняет расцветку на ”Pattern1”.

2. Активируем “Game mode” сохранённый на “Fn + F12”.

Ожидаемый результат: Кнопки “Win” , “Alt”, “Ctrl + Alt + Del” перестают работать

**Цель:** Проверка автоматического включения/выключения световых индикаторов на клавиатуре

**Шаги:**

**Клавиатура подключена к работающему ПК, световые индикаторы работают.**

1. Выключаем компьютер

Ожидаемый результат: световые индикаторы выключаются практически сразу, после выключения компьютера

**Клавиатура подключена к выключенному ПК, световые индикаторы не работают.**

1. Включаем компьютер

Ожидаемый результат: световые индикаторы включаются практически сразу, после включения компьютера

**Клавиатура подключена к выключенному ПК, световые индикаторы не работают.**

1. Нажимаем случайную клавишу на клавиатуре

Ожидаемый результат: световые индикаторы включаются сразу компьютер остаётся выключенным

**Цель:** Проверка работы USB порта в клавиатуре

**Шаги:**

**Клавиатура подключена к работающему ПК.**

1. Вставляем в USB порт клавиатуры съемный накопитель.

Ожидаемый результат: компьютер его видит как новый внешний диск.

**4.2. Нагрузочное тестирование**

Тест на долговечность клавиш:

**Шаги:**

1. Используйте автоматизированный механизм или симулятор для нажатия клавиш, имитируя работу при активной эксплуатации (например, 10 000 нажатий на одну клавишу).
2. Повторите тест для нескольких часто используемых клавиш (например, WASD, пробел, Shift).
3. Проверяйте состояние механических переключателей после теста.

**Ожидаемый результат:**

* Клавиши не должны заедать.
* Механические переключатели должны сохранять одинаковую силу нажатия.
* Отсутствие люфта или повреждений.

**4.3. Тесты на аргономику**

**Цель:** Проверить удобство использования клавиатуры для длительной работы или игр, включая размещение клавиш, дизайн корпуса и наличие дополнительных функций.

**1. Удобство размещения клавиш**

**Шаги:**

1. Проверьте расположение часто используемых клавиш (например, WASD, пробел, Shift, Enter, функциональные клавиши).
2. Имитируйте набор текста в течение 15 минут.
3. Играйте в активные игры (например, шутеры, стратегии) в течение 30 минут.
4. Проанализируйте доступность и отзывчивость дополнительных клавиш (например, макросов или мультимедиа).

**Ожидаемый результат:**

* Часто используемые клавиши легко нажимаются без необходимости менять положение рук.
* Расположение клавиш не вызывает дискомфорта при длительном использовании.
* Макросные клавиши не мешают при случайном нажатии

**2. Форма и размер клавиатуры**

**Шаги:**

1. Оцените длину и ширину клавиатуры в зависимости от типа (полноразмерная, TKL, компактная).
2. Проверьте использование клавиатуры с запястьями на столе и на подставке для запястий (если она есть).
3. Проверьте высоту клавиатуры с разными уровнями ножек (если они регулируемые).

**Ожидаемый результат:**

* Удобный доступ ко всем клавишам независимо от размера клавиатуры.
* Подставка для запястий (если имеется) поддерживает руки, не вызывая усталости.
* Регулируемая высота ножек позволяет пользователю выбрать комфортный угол наклона.

**3. Тест на тактильные ощущения клавиш**

**Шаги:**

1. Набирайте текст на клавиатуре в течение 10 минут.
2. Оценивайте тактильные ощущения от нажатий (например, ощущение клика у переключателей, мягкость срабатывания).
3. Сравните усилия, необходимые для нажатия разных клавиш, включая пробел и функциональные.

**Ожидаемый результат:**

* Клавиши обеспечивают приятную тактильную отдачу и одинаковое усилие нажатия.
* Пользователь не чувствует дискомфорта даже при длительном использовании.

**4.4 Тест на время требуемое на распознавание устройства**

**Цель:** Проверить время, необходимое для распознавания игровой механической клавиатуры компьютером.

**1. Время подключения устройства**

**Шаги:**

1. Подключите клавиатуру к USB-порту компьютера (порты 2.0 и 3.0).
2. Замерьте время от подключения устройства до его полного распознавания системой (клавиатура становится работоспособной).
3. Повторите тест с горячим подключением клавиатуры при работающем компьютере.

**Ожидаемый результат:**

* Клавиатура должна быть распознана системой в течение 1–3 секунд.
* Система должна автоматически загрузить драйверы (если они встроены) или запросить установку ПО.

**5. Риски и ограничения**

* **Ограничения по времени:** Тесты, такие как проверка долговечности, могут занять продолжительное время.
* **Ограничения по материалу:** Поскольку тестируется конкретная модель клавиатуры, результаты могут отличаться от других моделей.

**6. Критерии начала и окончания тестирования**

**Критерии начала тестирования:**

* Все необходимые материалы и инструменты для тестирования подготовлены.
* Продукт (клавиатура) готов к тестированию.

**Критерии окончания тестирования:**

* Все запланированные тесты выполнены.
* Все дефекты и отклонения от ожидаемых результатов зафиксированы и исправлены.

**7. План работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задача** | **Время** | **Ответственный** |
| Подготовка тестового окружения | 1 час | Тестировщик |
| Проведение функциональных тестов | 2 часа | Тестировщик |
| Проведение тестов на долговечность(нагрузочные тесты) | 5 часов | Тестировщик |
| Тестирование эргономики | 2 часаа | Тестировщик |
| Оформление отчета и выводы | 3 часа | Тестировщик |

**8. Ожидаемые результаты для клавиатуры**

1. **Работа клавиш**
   * Все клавиши должны срабатывать без задержек и с равномерным усилием.
   * Отсутствие пропусков нажатий или ложных срабатываний.
2. **Подсветка (RGB)**
   * Подсветка клавиш должна быть равномерной, без мерцаний или выключения отдельных светодиодов.
   * Все режимы подсветки должны работать корректно, включая управление через горячие клавиши и программное обеспечение.
3. **Совместимость с компьютером**
   * Клавиатура должна быть распознана системой в течение 1–3 секунд после подключения.
   * Все функции (включая мультимедийные клавиши) должны работать на заявленных операционных системах.
4. **Долговечность клавиш**
   * Клавиши должны выдерживать интенсивное использование (до заявленного производителем ресурса нажатий).
   * Отсутствие люфта или ухудшения тактильных ощущений после длительного тестирования.
5. **Удобство использования**
   * Пользователь не должен испытывать усталости при длительной работе.
   * Клавиатура должна быть устойчивой на любой поверхности, не скользить при активном наборе текста или играх.