**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

**Институт среднего профессионального образования**

Лабораторная работа по «МДК 04.02 Внедрение и поддержка компьютерных систем»  
**Создание верификационных и валидационных испытаний для проекта веб-сайта**  
Студент II курса 22919/8 группы

Жук Алексей Александрович

(ФИО полностью)

Санкт-Петербург

2023

**Требования к качеству проекта**

1. **Функциональность**
   1. Функциональная пригодность
      1. Заявки заказа индивидуального дизайна должны появляться в БД на сервере
   2. Способность к взаимодействию
      1. Наличие интегрированной карты с меткой офиса на сайте
   3. Защищенность
      1. Длинна ключа шифрования данных по Ассиметричному методу 2048 бит.
2. **Надежность**
   1. Зрелость
      1. Сайт должен выдерживать нагрузку в 1500 человек в течение суток без существенных изменений в производительности.
   2. Устойчивость к отказам
      1. При чрезмерной нагрузке на сайт должны отключаться нефункциональные анимации.
   3. Способность к восстановлению
      1. Должно производиться резервное копирование данных каждые 6 часов
3. **Удобство использования**
   1. Понятность
      1. Кнопки «Главная страница» и «Личный кабинет» должны быть расположены на привычных для пользователя местах.
   2. Удобство работы
      1. Заказ дизайна пользователя должен осуществляться не сложнее, чем путем перехода по одной ссылки и нажатии на одну кнопку.
   3. Привлекательность
      1. Присутствие дизайна кнопок (не кнопка по умолчанию), использование сочетающихся цветов, согласно по [кругу цветов](https://aipa.ru/content/34-garmonichnye-sochetaniya-cvetov-cvetovoj-krug-jokhanessa-ittena) и различных анимаций на сайте
4. **Производительность**
   1. Временная эффективность
      1. Время перехода между страницами сайта не должна занимать более 1 секунды.
   2. Эффективность использования ресурсов
      1. Нагрузка сайта на процессор не должна превышать 3% от максимальной нагрузки
      2. Нагрузка сайта на оперативную память не должна превышать 256 мегабайт.
5. **Удобство сопровождения**
   1. Удобство внесения изменений
      1. Наличие комментариев и логическая структурированность кода
      2. Открытый исходный код
   2. Стабильность
      1. За последний год при внесении не менее 20 изменений на сайте, они не должны приводить к критическим ошибкам и сбоям основного функционала сайта.
6. **Переносимость**
   1. Адаптируемость
      1. Все элементы сайта должны адаптироваться под разные диагонали экрана.
   2. Удобство установки
      1. Сайт должен открываться одинаково в Chrome, Yandex, Safari, Firefox, MS EDGE.
   3. Способность к сосуществованию
      1. Сайт должен сочетаться с расширениями браузера «Chrome»

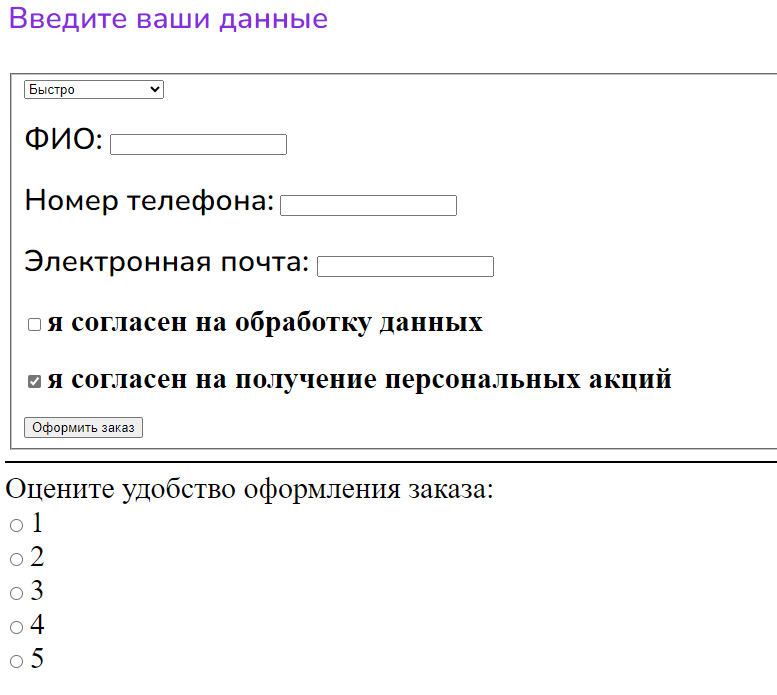
**Популярная функция**

**Функция заказа программы по индивидуальному дизайну.**

Зайти на сайт, нажать на кнопку «Заказать дизайн», ввести в поле тематики «Сайт для продажи мочалок», сроки исполнения «1 месяц», поле «свои пожелания» оставить пустым, после чего подтвердить введённые данные.

**Ожидаемый результат:** заявка заказа появляется в базе данных на сервере.

**Макет**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Элемент | Тип элемента | Требования |
| 1.Скорость доставки | combobox | 1. По умолчанию выбран «Быстро» 2. Не обязателен для изменения |
| 2ФИО | Editbox | 1. Обязательное для заполнения  2. Минимальная длина 3 символа  3. Максимальная длина 128 символов  4. Допустимые символы: буквы латинского алфавита (a–z, A-Z) и буквы русского алфавита (а-я, А-Я). |
| 3Номер телефона | Editbox | 1. Обязательное для заполнения 2. Допустимые символы “+” и цифры 3. Мин. Длина 6 символов 4. Макс. Длина 16 символа 5. “+” можно использовать только в начале номера |
| 4Электронная почта | Editbox | 1. Обязательное для заполнения  2. Макс. Длина 256 символа  3. Допустимые символы в адресе электронной почты: буквы латинского алфавита (a–z, A-Z), цифры (0–9) и точки (.).  4. Почта должна соответствовать маске вида “\***?@\*?.?\***”  Где: **\*** - любое количество допустимых символов  **?** – любой допустимый символ |
| 5Согласие на обработку данных | Checkbox | 1. По умолчанию в положении unchecked.  2. Обязательно должно быть в положении checked. |
| 6Согласие на получение персональных акций | Checkbox | 1. По умолчанию в положении unchecked.  2. Не обязательно должно быть в положении checked. |
| 7Оформить заказ | button | **Действия после нажатия:**  1. Если введенные данные корректны - отправка сообщения  2. Если введенные данные НЕ корректны – валидационное сообщение |
| 8Обратная связь | radiobutton | 1. По умолчанию выбран вариант «5» 2. Не обязателен для изменения |

**Набор тестовых данных**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поле | OK/  NOK | Значение | Комментарий |
| Скорость доставки | OK | Быстро  Очень быстро | Значение по умолчанию  Выбрано другое значение |
| ФИО | OK  NOK | И И  Д(…)ов Ы(…)ан А(…)ич  Жук Алексей Александрович  (пустое)  Ян  Ыц(..)к Х(…)тя Ов(…)ев  Го(…)йда Те(…)ур Жо(…)гов  Кузн3ц0в Г30рг! | Минимальное ФИО  ФИО длинной в 128 символов  Реальное ФИО  Пустое поле  ФИО длинной в 2 символа  ФИО длинной в 129 символов  ФИО длинной 250 символов  Использование недопустимых символов |
| Номер телефона | OK  NOK | +79535276902  89214776134  023723  +793275483234184  8932754832341841  (пустое)  +78124Y87321  +882138921839213  +8821389218392133465345  79528294721+  Ynxzkwqe  12823  4 | Реальный номер телефона  Номер телефона без использования «+»  Домашний номер телефона  Максимальная длина номера телефона с «+»  Максимальная длина номера телефона без «+»  Пустое значение  Номер телефона с буквой  Номер телефона 17 символов  Номер телефона 40 символов  «+» использован не в начале  Поле с буквами  Номер телефона длиной 5 символов  Номер телефона длиной 1 символ |
| Электронная почта | OK  NOK | [Likdoks.1997@gmail.com](mailto:Likdoks.1997@gmail.com)  [w@w.w](mailto:w@w.w)  CzBMzbN0y5sHFfpDcF1MwG2dfBjdoGYnoFuJxxANioptyBvAXVeEDh1QuQsmmrPmNf9j7Fd1WxFwywDCcKTDt9bGsREK447Be3T2ZFd60vAd4VENQwvkjNpXkLptNDDC3dDE0hsf5oxbUdxGMv0R6igNKXJk6zB3R1tM1L55LYP2RVoa67EQnCGAdLkEnBh5RZxFGReQ[XEHDrd8Zamoco9c4eqnKy4Nf8LZ9LU1oZb9UCnw24rTTw@gmail.com](mailto:XEHDrd8Zamoco9c4eqnKy4Nf8LZ9LU1oZb9UCnw24rTTw@gmail.com)  [kerrrsik@gmail.com](mailto:kerrrsik@gmail.com)  p  p@  [p@.m](mailto:p@.m)  p@m.  @mm.m  @.m  kasd(…)dkk@gmail.ru  ekqwkas(…)fdlsdk(…)@gmail.ru  собака@mail.ru  [kdsa!k]@mail.ru | Почта длиной символами 22 допустимых символа, соответствующая маске  Почта с минимальной длинной символов  Почта с максимальной длинной символов  Существующая почта  Пустое поле  Не соответствует маске  Не соответствует маске  Не соответствует маске  Не соответствует маске  Не соответствует маске  Не соответствует маске  Почта длинной 257 символов  Почта длинной 300 символов  Недопустимые символы кириллицы  Недопустимые символы |
| Согласие на обработку данных | OK  NOK | Checked  Unchecked |  |
| Согласие на получение персональных акций | OK | Checked  Unchecked |  |

**Тест-кейсы**

**Тест-кейс №1**. Позитивный тест-кейс со всеми заполненными полями данными минимальной длины.

|  |  |
| --- | --- |
| Действие | Ожидаемый результат |
| 1.Открыть форму отправки заказа **pumacho.html** | * Форма открыта * Все поля по умолчанию пусты * При нажатии на кнопку «Оформить заказ» выходит сообщение о некорректном вводе данных * По умолчанию поле скорость доставки стоит «Быстро» * По умолчанию в поле «Обратная связь» выбрано значение «5» |
| 2. Заполнить поля формы:   * Скорость доставки = Быстро * ФИО = И И * Номер телефона = 023723 * Почта = w@w.w * Согласие на обработку данных = checked * Согласие на получение персональных акций = checked * Обратная связь = 5 | Поля заполнены |
| 3. Нажать кнопку "Оформить заказ" | * Сообщение "Заявка отправлена" выведено на экран. |

**Тест-кейс №2.** Позитивный тест-кейс с минимальным по длине ФИО и номером телефона максимальной длины без «+».

|  |  |
| --- | --- |
| Действие | Ожидаемый результат |
| 1. Открыть форму отправки заказа **pumacho.html** | * Форма открыта * Все поля по умолчанию пусты * При нажатии на кнопку «Оформить заказ» выходит сообщение о некорректном вводе данных * По умолчанию в поле «Обратная связь» выбрано значение «5» |
| 2. Заполнить поля формы:   * Скорость доставки = Быстро * ФИО = И И * Номер телефона = 8932754832341841 * Почта = Likdoks.1997@gmail.com * Согласие на обработку данных = checked * Согласие на получение персональных акций = checked * Обратная связь = 3 | Поля заполнены |
| 3. Нажать кнопку "Оформить заказ" | * Сообщение "Заявка отправлена" выведено на экран. |

**Тест-кейс №3.** Позитивный тест-кейс с минимальным количеством символов в поле «Номер телефона» и максимальным количеством символов в полях «ФИО» и «Почта».

|  |  |
| --- | --- |
| Действие | Ожидаемый результат |
| 1. Открыть форму отправки заказа **pumacho.html** | * Форма открыта * Все поля по умолчанию пусты * При нажатии на кнопку «Оформить заказ» выходит сообщение о некорректном вводе данных |
| 2. Заполнить поля формы:   * Скорость доставки = Быстро * ФИО = Д(…)ов Ы(…)ан А(…)ич * Номер телефона = 023723 * Почта = CzBMzbN0y5sHFfpDcF1MwG2dfBjdoGYnoFuJxxANioptyBvAXVeEDh1QuQsmmrPmNf9j7Fd1WxFwywDCcKTDt9bGsREK447Be3T2ZFd60vAd4VENQwvkjNpXkLptNDDC3dDE0hsf5oxbUdxGMv0R6igNKXJk6zB3R1tM1L55LYP2RVoa67EQnCGAdLkEnBh5RZxFGReQXEHDrd8Zamoco9c4eqnKy4Nf8LZ9LU1oZb9UCnw24rTTw@gmail.com * Согласие на обработку данных = checked * Согласие на получение персональных акций = checked * Обратная связь = 5 | Поля заполнены |
| 3. Нажать кнопку "Оформить заказ" | * Сообщение "Заявка отправлена" выведено на экран. |

**Тест-кейс №4.** Негативный тест-кейс с двумя символами в поле «ФИО».

|  |  |
| --- | --- |
| Действие | Ожидаемый результат |
| 1. Открыть форму отправки заказа **pumacho.html** | * Форма открыта * Все поля по умолчанию пусты * При нажатии на кнопку «Оформить заказ» выходит сообщение о некорректном вводе данных * По умолчанию поле скорость доставки стоит «Быстро» |
| 2. Заполнить поля формы:   * Скорость доставки = Очень Быстро * ФИО = Ян * Номер телефона = 89214776134 * Почта = Likdoks.1997@gmail.com * Согласие на обработку данных = checked * Согласие на получение персональных акций = checked * Обратная связь = 5 | Поля заполнены |
| 3. Нажать кнопку "Оформить заказ" | * Появляется сообщение о некорректном вводе данных в поле с ФИО * Сообщение "Заявка отправлена" не выводится на экран. |

**Тест-кейс №5.** Негативный тест-кейс с отсутствующим согласием у поля «Согласие на обработку данных»

|  |  |
| --- | --- |
| Действие | Ожидаемый результат |
| 1. Открыть форму отправки заказа **pumacho.html** | * Форма открыта * Все поля по умолчанию пусты * При нажатии на кнопку «Оформить заказ» выходит сообщение о некорректном вводе данных * По умолчанию поле скорость доставки стоит «Быстро» * По умолчанию поле «Согласие на обработку данных» в положении unchecked. * По умолчанию поле «Согласие на получение персональных акций» в положении unchecked. |
| 2. Заполнить поля формы:   * Скорость доставки = Очень Быстро * ФИО = Жук Алексей Александрович * Номер телефона = +793275483234184 * Почта = w@w.w * Согласие на обработку данных = unchecked * Согласие на получение персональных акций = unchecked * Обратная связь = 5 | Поля заполнены |
| 3. Нажать кнопку "Оформить заказ" | * Появляется сообщение об отсутствии галочки у «Согласия на обработку данных» * Сообщение "Заявка отправлена» не выводится на экран. |

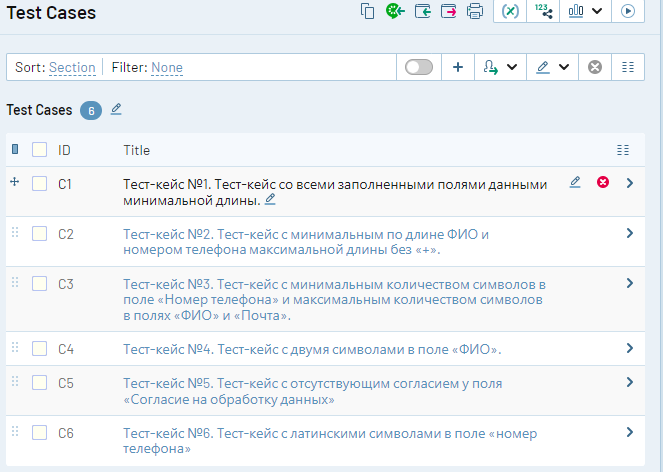
**Тест-кейс №6.** Негативный тест-кейс с латинскими символами в поле «номер телефона»

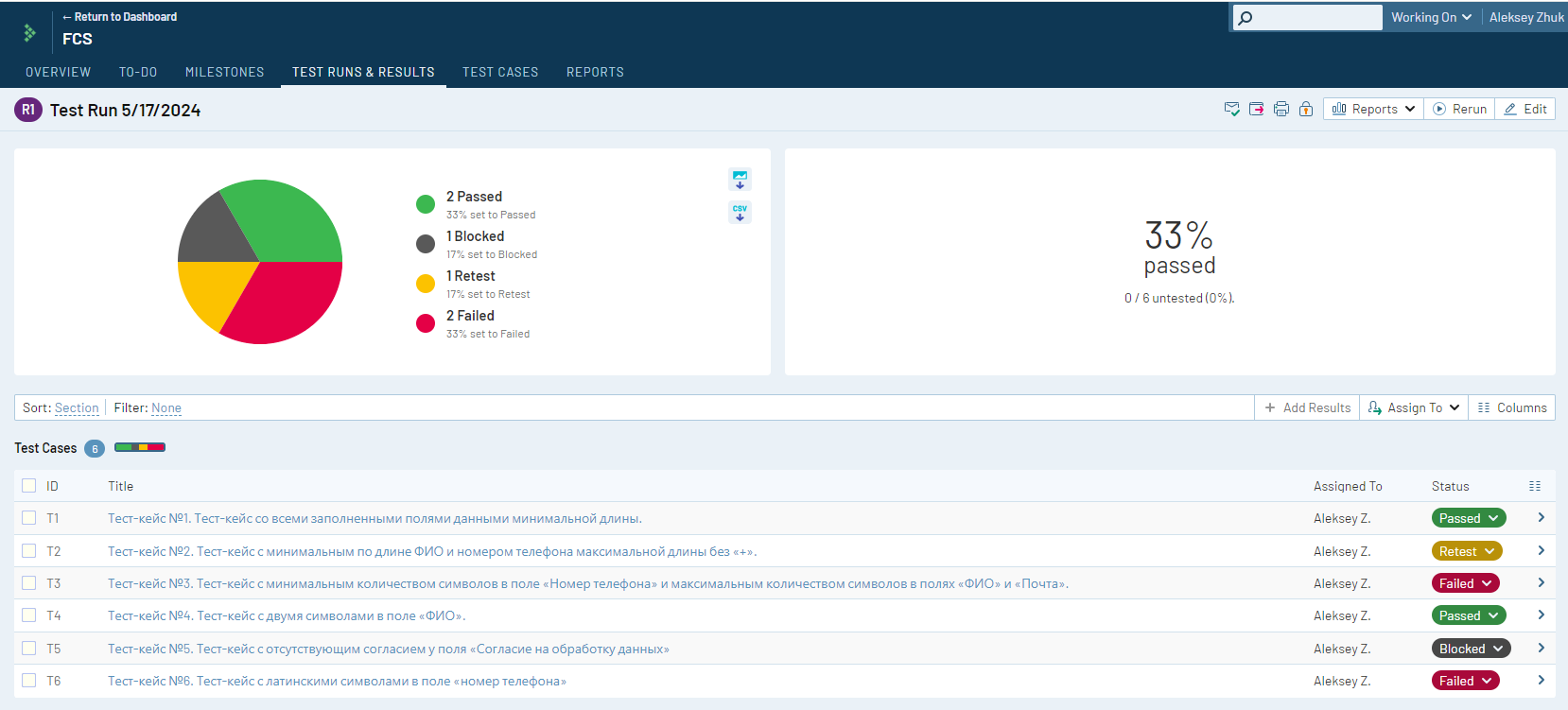
|  |  |
| --- | --- |
| Действие | Ожидаемый результат |
| 1. Открыть форму отправки заказа **pumacho.html** | * Форма открыта * Все поля по умолчанию пусты * При нажатии на кнопку «Оформить заказ» выходит сообщение о некорректном вводе данных * По умолчанию поле «Согласие на обработку данных» в положении unchecked. * По умолчанию поле «Согласие на получение персональных акций» в положении unchecked. |
| 2. Заполнить поля формы:   * Скорость доставки = Быстро * ФИО = Д(…)ов Ы(…)ан А(…)ич * Номер телефона = Ynxzkwqe * Почта = kerrrsik@gmail.com * Согласие на обработку данных = checked * Согласие на получение персональных акций = unchecked * Обратная связь = 5 | Поля заполнены |
| 3. Нажать кнопку "Оформить заказ" | * Появляется сообщение о некорректном вводе данных в поле «Номер телефона» * Сообщение "Заявка отправлена» не выводится на экран. |

**Матрица**



**TestRail**

****

****

**Вывод:**В ходе лабораторной работы была проведена комплексная проверка качества проекта, включающая анализ требований, разработку и выполнение тестов, а также анализ результатов тестирования. Расчет покрытия требований показал высокий процент (86,96%), что свидетельствует о тщательности и полноте проведенных тестов. Полученные результаты демонстрируют, что проект соответствует заявленным требованиям по качеству и функциональности. Также с помощью специализированного ПО в виде сайта TestRail я смог значительно удобнее и легче провести тестирование, в результате которого я получил 33% пройденных тестов.