**Тестирование веб приложения Skype**

**Тест План**

**Version 1.0**

**Revision History**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Version** | **Description** | **Author** |
| 19/12/22 | 1.0 | Создание | Баранов С.А. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Оглавление**

1. Введение 4

1.1 Цель 4

1.2 Background 4

1.3 Scope 4

1.4 Идентификация проекта 5

2. Требования к тесту 5

3. Стратегия тестирования 5

3.1 Типы тестирования 5

3.1.1 Установочное тестирование 5

3.1.2 Функциональное тестирование 6

3.1.3 Тестирование юзабилити 7

3.1.4 Тестирование производительности 8

3.1.5 Нагрузочное тестирование 9

3.1.6 Стресс тестирование 10

3.1.7 Объёмное тестирование 11

3.1.8 Тестирование безопасности 12

3.1.9 Кросс-браузерное тестирование 13

3.1.10 Локализационное тестирование 14

3.1.11 Тестирование на отказ и восстановление работоспособности приложения 16

3.2 Инструменты 18

4. Ресурсы 19

4.1 Роли 19

4.2 Система 20

5. Основные этапы проекта 21

6. Практические результаты 21

6.1 Тестовая модель 21

6.2 Тестовые логи 21

6.3 Отчёты об ошибках 21

Приложение

Задачи проекта 22

**Тест план**

1. **Введение**

Заказчик хочет идеальное веб приложение, прошедшее полный цикл ручного тестирования. План тестирования был создан для облегчения общения внутри членов команды. Он включает в себя цели, тест, обязанности, критерии входа и выхода, объем, график основных этапов, вход и выход

* 1. **Цель**

Тест план «Тестирование веб приложения Skype» включает следующие цели: описание процесса тестирования веб приложения Skype, включая позитивное и негативное тестирование для отдельных компонентов; функциональное, кросс-браузерное, юзабилити тестирование и др. для всего веб приложения.

Компоненты, которые следует протестировать:

* Профиль, включая Настройки, Учетную запись пользователя, Окно поиска, Панель набора номера, Чаты, Звонки, Контакты, Уведомления.
* Главную страницу, включая Изменение аватара, Поделиться профилем, Быстрое собрание, Панель набора ввода.
* Переход по ссылкам из Footer.

Рекомендации и описание используемых стратегий тестирования:

* **Установочное тестирование** - следует проверить процесс установки (запускается ли, есть ли возможность взаимодействия с приложением, какое поведение у приложения во время активной сессии).
* **Функциональное тестирование** (Следует убедиться, что наш продукт соответствует нужной функциональной спецификации. Здесь необходимо протестировать валидацию всех обязательных полей, функциональность доступных кнопок, протестировать, что при отказе функциональности пользователь перенаправляется на специальную страницу ошибки, все загруженные документы должны правильно открываться, проверить работоспособность видео и аудиосвязи).
* **Тестирование производительности** (нагрузочное, стрессовое, объемное тестирование). (Необходимо оценить какой объем данных будет обрабатываться, сколько пользователей будет находиться в системе, определить производительность, стабильность и масштабируемость приложения под разной нагрузкой).
* **Тестирование юзабилити** (удобство пользования). (Проверить следующее: навигация по приложению правильно отражает бизнес-функции и требования, включая окно в окно, поле в поле и использование методов доступа (клавиши табуляции, движения мыши, клавиши-ускорители).
* **Локализационное тестирование** (Какие языки поддерживаются, на какие страны ориентирован продукт, необходимость верифицировать тексты, как будет адаптирован экран для текста, который пишется справа налево).
* **Кроссбраузерное тестирование**. (Изучаем существующую статистику использования платформ нашего приложения и принимаем решение, на каких будем тестировать (Google Chrome, Mozilla Firefox, Яндекс браузер, Safari)).
* **Тестирование безопасности** (нацелено на поиск недостатков и пробелов с точки зрения безопасности приложения). (Убедиться, что если пользователь вышел из системы или сессия завершена, то он не может пользоваться приложением; что учетная запись пользователя блокируется, если он несколько раз ввел пароль неверно, проверить сайт на SQL-инъекции; проверить права пользователей и их роли; убедиться, что значения сессий отображаются в адресной строке в зашифрованном виде; проверить приложение на устойчивость к XSS-атакам.
* **Тестирование на отказ/восстановление работоспособности приложения.**

**Возможные риски:**

* Некорректная оценка трудозатрат.
* Изменяющиеся либо неверно расставленные приоритеты.
* Форс-мажор.

**Среда для работы.**

|  |  |
| --- | --- |
| Браузеры | Google Chrome (версия 108.0.5359.125), Mozilla Firefox (версия 108.0.1), Яндекс Браузер (версия 22.11.5.715). |
| Операционные системы | Windows 7, 8, 10, MacOS 10.15.7, 10.14.6, 10.13.6. |

Для данного проекта задействована команда из 6 тестировщиков.

Оценка усилий по тестированию:

* Запуск приложения (отображение Splash Screen) - 1 SP.
* Тестирование авторизации - 3 SP.
* Работоспособность приложения - 5 SP.
* Валидация обязательных полей - 3 SP.
* Различный сигнал соединения - 1 SP.
* Загрузка файлов - 3 SP.
* Навигация между разделами приложения - 3 SP.
* Настройки и редактирование данных в профиле 5 SP.
* Корректное отображение ошибок - 3 SP.
* Тестирование чата - 5 SP.
* Тестирование видео-, аудиосвязи - 5 SP.
* Протестировать контакты и уведомления - 1 SP.
* Footer (ссылки на различные документы) - 1 SP.

Модули тестового проекта:

1. Авторизация.
2. Настройки (в них же профиль).
3. Поле Поиск.
4. Контакты.
5. Уведомления.
6. Чат.
7. Звонки.
8. Футер.

* 1. **Background**

Skype ([МФА](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%A4%D0%90): [[skaɪ̯p]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%84%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%BB%D1%84%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82)) — [бесплатное](https://ru.wikipedia.org/wiki/Freeware) [проприетарное программное обеспечение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B5%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) с [закрытым кодом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D1%8B%D0%B9_%D0%B8%D1%81%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%B4), обеспечивающее текстовую, голосовую и видеосвязь через [Интернет](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82) между [компьютерами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80) ([IP-телефония](https://ru.wikipedia.org/wiki/IP-%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%84%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%8F)), опционально используя технологии пиринговых сетей, а также платные услуги для звонков на [мобильные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%84%D0%BE%D0%BD) и [стационарные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%84%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C_%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D0%B3%D0%BE_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) [телефоны](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%84%D0%BE%D0%BD).

Программа также позволяет совершать [конференц-звонки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%83%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F), [видеозвонки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F) (до 50 абонентов, включая инициатора), а также обеспечивает передачу текстовых сообщений (чат) и передачу [файлов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB). Есть возможность вместе с изображением с веб-камеры передавать изображение с экрана монитора, а также создавать и отправлять видеосообщения пользователям настольных версий программы.

Программные клиенты Skype выпущены для [macOS](https://ru.wikipedia.org/wiki/MacOS), [iOS](https://ru.wikipedia.org/wiki/IOS), [Windows](https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows), Linux, [Windows Phone](https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows_Phone), [Open webOS](https://ru.wikipedia.org/wiki/Open_webOS), [Android](https://ru.wikipedia.org/wiki/Android), [PSP](https://ru.wikipedia.org/wiki/PlayStation_Portable), Maemo, Xbox 360, [PlayStation Vita](https://ru.wikipedia.org/wiki/PlayStation_Vita), [BlackBerry](https://ru.wikipedia.org/wiki/BlackBerry). Также была выпущена версия для [Java](https://ru.wikipedia.org/wiki/Java), для устройства [Kindle Fire HD](https://ru.wikipedia.org/wiki/Kindle_Fire_HD) и Xbox One, ранее выпускался клиент для [Symbian](https://ru.wikipedia.org/wiki/Symbian_OS). Поддержка Skype была предусмотрена во многих современных телевизорах: [LG](https://ru.wikipedia.org/wiki/LG_Group), [Panasonic](https://ru.wikipedia.org/wiki/Panasonic), [Philips](https://ru.wikipedia.org/wiki/Philips), [Samsung](https://ru.wikipedia.org/wiki/Samsung), [Sharp](https://ru.wikipedia.org/wiki/Sharp), [Sony Bravia](https://ru.wikipedia.org/wiki/Sony_Bravia), [Toshiba](https://ru.wikipedia.org/wiki/Toshiba), [Vizio](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Vizio&action=edit&redlink=1), но большинство производителей не поддерживает Skype на старых версиях своих телевизоров.

Компания Skype Technologies была основана в 2003 году шведом [Никласом Зеннстремом](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81_%D0%97%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BC&action=edit&redlink=1) и датчанином [Янусом Фриисом](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%AF%D0%BD%D1%83%D1%81_%D0%A4%D1%80%D0%B8%D0%B8%D1%81&action=edit&redlink=1). В создании программы Скайп участвовали [эстонские](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%8F) [программисты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%81%D1%82) Ахти Хейнла ([эст.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Ahti Heinla*), Прийт Касесалу ([эст.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Priit Kasesalu*) и [Яан Таллинн](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B0%D0%BD_%D0%A2%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BD) ([эст.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Jaan Tallinn*), создавшие ранее программу для файлообмена [KaZaA](https://ru.wikipedia.org/wiki/KaZaA).

10 мая 2011 года корпорация [Microsoft](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft) приобрела компанию-разработчика программы за 8,5 млрд долларов; начиная с этого момента все права на Skype перешли Microsoft. В версии 5.3 для Windows от 16 июня 2011 года появилась интеграция с [Facebook](https://ru.wikipedia.org/wiki/Facebook) через чат программы. В обновлении от 13 сентября (с 5.5.113 до 5.5.117) осуществлена поддержка [Windows 8](https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows_8).

* 1. **Scope**

Данный план тестирования описывает интеграционные системные и системные тесты, которые будут проводиться после интеграционного модульного тестирования. Важно протестировать интерфейс системы, а также производительность системы на раннем этапе.

Важными показателями производительности для тестирования являются: время отклика для входа в систему, время отклика между модулями приложения, время отклика, когда система загружена.

Предполагается, что модульное тестирование уже обеспечило тщательное тестирование черного ящика, обширный охват исходного кода и тестирование всех интерфейсов модуля.

Тестирование функциональности и возможностей системы будет проводится на системном уровне (проверка функциональных и нефункциональных требований, дефекты системы в целом: на базе требований, на базе use cases).

**1.4*.* Идентификация проекта**

В таблице указаны документация и доступность, использованные для разработки Тест плана:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Document  (и версия / дата)** | **Создано или доступно** | **Получено или проверено** | **Author or Resource** | **Notes** |
| Requirements Specification | □ Yes □ No | □ Yes □ No | BA | - |
| Functional Specification | □ Yes □ No | □ Yes □ No | BA | - |
| Use-Case Reports | □ Yes □ No | □ Yes □ No | BA | - |
| Project Plan | □ Yes □ No | □ Yes □ No | Lead | - |
| Design Specifications | □ Yes □ No | □ Yes □ No | Lead | - |

1. **Требования к тесту**

* Система должна работать в Windows 7, 8, 10; MacOS 10.15.7, 10.14.6, 10.13.6.
* Система должна позволять добавлять пользователей.
* Нельзя добавить пользователя, существующего в системе.
* Вход в систему при помощи имени пользователя и пароля должен быть безопасный.
* Навигация должна быть удобной.
* Система должна быть простой в использовании и соответствовать целевой аудитории.
* Проверить время отклика на переход в веб приложение.
* Проверить реакцию системы при загрузке 150 человек, вошедших в систему.
* Проверить реакцию системы, когда 150 человек одновременно использует видео/аудио связь.

**3. Тестовая стратегия**

**3.1. Типы тестирования**

3.1.1. Тестирование целостности данных и базы данных

|  |  |
| --- | --- |
| Цель теста: | Убедиться, что методы и процессы доступа к базе данных работают правильно и без повреждения данных. |
| Техники: | - Вызвать каждый метод и процесс доступа к базе данных, заполняя каждый валидными и невалидными данными или запросами данных.  - Проверить базу данных, чтобы данные были заполнены корректно, все события базы данных произошли правильно, или просмотреть возвращенные данные, проверить, что были получены корректные данные. |
| Критерии завершения: | Все методы и процессы доступа к базе данных функционируют в соответствии с проектом и без повреждения данных. |
| Особое внимание: | - Для тестирования может потребоваться среда разработки СУБД или драйверы для ввода или изменения данных непосредственно в базах данных.  - Процессы следует запускать вручную.  - Следует использовать базы данных небольшого или минимального размера (ограниченное количество записей), чтобы повысить наглядность любых неприемлемых событий. |

3.1.2 Функциональное тестирование

Данный тип тестирования основан на методе черного ящика; это проверка приложения и его внутренних процессов путем взаимодействия с приложением через графический интерфейс пользователя (GUI) и анализа результатов.

|  |  |
| --- | --- |
| Цель теста: | Обеспечить надлежащую функциональность цели тестирования. |
| Техники: | Выполнение use cases или функций, используя валидные и невалидные данные, чтобы проверить следующее:  ∙ Ожидаемые результаты достигаются при использовании достоверных данных.  ∙ При использовании некорректных данных отображаются соответствующие сообщения об ошибках или предупреждения. |
| Критерии завершения: | Все запланированные тесты выполнены.  Все выявленные дефекты устранены. |
| Особое внимание: | Из проблем, влияющих на тестирование можно выделить - недостаточность или неточность документации. |

3.1.3 Тестирование бизнес-цикла не будет реализован, т.к. не требуется для данного проекта.

3.1.4 Тестирование пользовательского интерфейса

|  |  |
| --- | --- |
| Цель тестирования: | Убедиться, что пользовательский интерфейс предоставляет пользователю соответствующий доступ и навигацию по функциям объекта тестирования. |
| Техники: | Создать тесты для каждого окна, чтобы проверить правильную навигацию и состояния объектов для каждого окна приложения и объектов. |
| Критерии завершения: | Каждое окно успешно проверено, чтобы оставаться в пределах стандарта, привычного для пользователя. |
| Особое внимание: | - |

3.1.5 Тестирование производительности

|  |  |
| --- | --- |
| Цель тестирования: | Проверить поведение производительности при следующих условиях:  - нормальная предполагаемая рабочая нагрузка,  - ожидаемая рабочая нагрузка в худшем случае. |
| Техники: | Сценарии должны выполняться на одном компьютере (в лучшем случае для сравнительного анализа одного пользователя, одной транзакции) и повторяться с несколькими пользователями (виртуальными или реальными). |
| Критерии завершения: | - Одна транзакция или один пользователь: успешное завершение тестовых сценариев без каких-либо сбоев и в пределах ожидаемого или необходимого времени, выделенного на транзакцию.  - Несколько транзакций или несколько пользователей: успешное завершение тестовых сценариев без каких-либо сбоев и в рамках приемлемого распределения времени. |
| Особое внимание: | Комплексное тестирование производительности включает фоновую нагрузку на сервер.  Для этого можно использовать несколько методов, в том числе:  ∙ «Направление транзакции» непосредственно на сервер, обычно в форме вызовов языка структурированных запросов (SQL).  ∙ Создание «виртуальной» пользовательской нагрузки для имитации множества клиентов, обычно нескольких сотен. Для выполнения этой задачи используются инструменты эмуляции удаленного терминала. Этот метод также можно использовать для загрузки сети «трафиком».  - Использование нескольких физических клиентов, каждый из которых запускает тестовые сценарии для загрузки системы.  Тестирование производительности должно выполняться на выделенной машине или в определенное время. Это обеспечивает полный контроль и точное измерение.  Базы данных, используемые для тестирования производительности, должны иметь либо фактический размер, либо одинаково масштабироваться. |

3.1.6 Нагрузочное тестирование

|  |  |
| --- | --- |
| Цель тестирования: | Проверка времени поведения производительности для определенных транзакций или бизнес-кейсов в различных условиях рабочей нагрузки. |
| Техники: | Изменить файлы данных, чтобы увеличить количество транзакций, или тесты, чтобы увеличить количество транзакций. |
| Критерии завершения: | Несколько транзакций или несколько пользователей: успешное завершение тестов без каких-либо сбоев и в пределах приемлемого распределения времени. |
| Особое внимание: | Нагрузочное тестирование должно выполняться на выделенной машине или в определенное время. Это обеспечивает полный контроль и точное измерение.  ∙ Базы данных, используемые для нагрузочного тестирования, должны иметь либо фактический размер, либо одинаково масштабироваться. |

3.1.7 Стресс тестирование

|  |  |
| --- | --- |
| Цели тестирования: | Выявление и документирование стрессовых условий, при которых система НЕ работает должным образом. |
| Техники: | - Используйте тесты, разработанные для тестирования производительности или нагрузочного тестирования.  - Для тестирования ограниченных ресурсов тесты должны выполняться на одной машине, а объем оперативной памяти должен быть уменьшен или ограничен.  - Для оставшихся стресс-тестов следует использовать несколько клиентов, выполняющих либо одни и те же тесты, либо дополнительные тесты для получения наихудшего объема или сочетания транзакций. |
| Критерии завершения: | Выполняются все запланированные тесты, и указанные пределы системы достигаются или превышаются без отказа программного обеспечения или условий, при которых происходит отказ системы, выходящих за указанные условия. |
| Особое внимание: | - Для нагрузки на сеть могут потребоваться сетевые инструменты для загрузки сети сообщениями или пакетами.  - Синхронизация одновременного доступа клиентов к одним и тем же записям или учетным записям данных. |

3.1.8 Объёмное тестирование

|  |  |
| --- | --- |
| Цели тестирования: | Убедиться, что объект тестирования успешно работает в следующих сценариях с большими объемами:  - Максимальное количество подключенных или смоделированных клиентов, выполняющих одну и ту же бизнес-функцию в наихудшем случае (производительность) в течение длительного периода времени.  - Достигнут максимальный размер базы данных (фактический или масштабированный), и одновременно выполняются несколько запросов или транзакций отчетов. |
| Техники: | - Используйте тесты, разработанные для тестирования производительности или нагрузочного тестирования.  - Следует использовать несколько клиентов, выполняя либо одни и те же тесты, либо дополнительные тесты для получения наихудшего объема транзакций или сочетания (см. Стресс-тестирование выше) в течение длительного периода.  - Создается максимальный размер базы данных (фактический, масштабированный или заполненный репрезентативными данными), и несколько клиентов используются для одновременного выполнения запросов и отчетов о транзакциях в течение длительных периодов времени. |
| Критерии завершения: | - Все запланированные тесты были выполнены, и заданные пределы системы достигнуты или превышены без сбоев программного обеспечения или падения программного обеспечения. |
| Особое внимание: | *-* |

3.1.9 Тестирование безопасности и контроля доступа

Тестирование безопасности и контроля доступа сосредоточено на двух ключевых областях безопасности:

∙ (Application-level security) Безопасность на уровне приложений, включая доступ к данным или бизнес-функциям.

∙ (System-level Security) Безопасность на уровне системы, включая вход в систему или удаленный доступ к ней.

|  |  |
| --- | --- |
| Цели тестирования: | * Application-level Security: Убедиться, что пользователь может получить доступ только к тем функциям или данным, для которых его тип пользователя имеет разрешения. * System-level Security: Убедиться, что только те пользователи, которые имеют доступ к системе и приложениям, имеют к ним доступ. |
| Техники: | * Application-level Security: Определить и перечислить каждый тип пользователя и функции или данные, для которых каждый тип имеет разрешения.   - Создать тесты для каждого типа пользователя и проверить каждое разрешение, создавая транзакции, характерные для каждого типа пользователя.  - Изменить тип пользователя и повторно запустить тесты для тех же пользователей. В каждом случае убедиться, что эти дополнительные функции или данные корректно доступны или запрещены.   * System-level Access: См. Особые замечания ниже |
| Критерии завершения: | Для каждого известного типа субъектов доступны соответствующие функции или данные, и все транзакции функционируют, как ожидалось, и выполняются в предыдущих тестах функций приложения. |
| Особое внимание: | Доступ к системе должен быть рассмотрен или обсужден с соответствующим сетевым или системным администратором. Это тестирование может не потребоваться, поскольку оно может быть функцией сетевого или системного администрирования. |

3.1.10 Тестирование на отказ и восстановление

|  |  |
| --- | --- |
| Цели тестирования: | Убедитесь, что процессы восстановления (вручную или автоматизированные) правильно восстанавливают базу данных, приложения и систему до желаемого известного состояния. В испытания должны быть включены следующие типы условий:  - отключение питания клиента  - сбой питания сервера  - прерывание связи через сетевые серверы  - неполные циклы (прерваны процессы фильтрации данных, прерваны процессы синхронизации данных).  - недопустимый указатель базы данных или ключи  - неверный или поврежденный элемент данных в базе данных |
| Техники: | Тесты, созданные для тестирования функций и бизнес-циклов, следует использовать для создания серии транзакций. После достижения желаемой начальной контрольной точки необходимо выполнить или смоделировать следующие действия по отдельности:  - Сбой питания клиента: выключить компьютер.  - Прерывание питания сервера: смоделировать процедуры отключения питания сервера.  - Прерывание через сетевые серверы: имитировать потерю связи с сетью ( отключить провода связи или отключить сетевые серверы или маршрутизаторы).  Как только вышеуказанные условия или смоделированные условия достигнуты, должны быть выполнены дополнительные транзакции, и по достижении этого состояния второй контрольной точки должны быть вызваны процедуры восстановления.  Тестирование незавершенных циклов использует тот же метод, что и описанный выше, за исключением того, что сами процессы базы данных должны быть прерваны или преждевременно завершены. |
| Критерии завершения: | Во всех вышеперечисленных случаях приложение, база данных и система после завершения процедур восстановления должны вернуться в известное желаемое состояние. Это состояние включает в себя повреждение данных, ограниченное известными поврежденными полями, указателями или ключами, а также отчеты, указывающие на процессы или транзакции, которые не были завершены из-за прерываний. |
| Особое внимание: | - Тестирование восстановления. Процедуры отключения кабеля (имитация потери питания или связи) могут быть нежелательными или невыполнимыми. Могут потребоваться альтернативные методы, такие как диагностические программные средства.  - Эти тесты следует запускать в нерабочее время или на изолированной машине. |

3.1.11 Конфигурационное тестирование

|  |  |
| --- | --- |
| Цели тестирования: | Убедиться, что система правильно работает на требуемых аппаратных и программных конфигурациях. |
| Техники: | - Использовать сценарии функционального тестирования.  - Открывать и закрывать различное программное обеспечение, не связанное с тестом, либо как часть теста, либо до его начала.  - Выполнение выбранных транзакций для имитации взаимодействия actor с программным обеспечением, являющимся объектом тестирования, и программным обеспечением, не являющимся объектом тестирования.  - Повторить описанный выше процесс, сократив до минимума доступную обычную память на клиентской рабочей станции. |
| Критерии завершения: | Для каждой комбинации целевого и нецелевого программного обеспечения все транзакции успешно завершены без сбоев. |
| Особое внимание: | Все системы, сетевое ПО, сетевые серверы, базы данных и т.д. также должны быть задокументированы как часть этого теста. |

3.1.12 Тестирование юзабилити

|  |  |
| --- | --- |
| Цели тестирования: | Тестирование удобства интерфейса продукта конечными пользователями. |
| Техники: | Качественное - в таком исследовании участвует по 6-8 человек на каждый сегмент целевой аудитории. Основная задача исследования - найти проблемы и их причины, определить потребности пользователей и способы их удовлетворения. В качественном тестировании всегда участвует модератор (юзабилити-специалист), он голосом дает пользователю задания и общается с ним в процессе тестирования.  Количественное - в таком исследовании обычно участвует более 50 респондентов, часто число достигает 200 и более. Основная задача такого тестирования - проверить как часто пользователи сталкиваются с теми или иными проблемами в интерфейсе. |
| Критерии завершения: | Отсутствие критичных проблем, сложностей и ошибок, которые могут поспособствовать отказу пользователя от использования сервиса |
| Особое внимание: | Нужно повторять регулярно, особенно после таких важных этапов, как проектирование, редизайн и тп. |

**3.2****Tools**

Для этого проекта будут использованы следующие инструменты:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tool | Vendor/In-house (поставщик/внутренние) | Version |
| Управление тестированием | Microsoft Excel | - | - |
| Отслеживание дефектов | Microsoft Word | - | - |
| Project Management (Управление проектом) | Microsoft Word | - | - |

**4. Ресурсы**

Тестировщики проекта и их модули:

1. Баранов Сергей – Чат, голосовые и видеосообщения.
2. Кунцевич Владислав - Контакты, уведомления, Footer.
3. Романовская Полина - Настройки (включая профиль).
4. Прокопович Анна - Чат.
5. Соболевская Ирина - Звонки.
6. Цупикова Ульяна - Авторизация, поле Поиск.

**4.1 Роли**

В этой таблице показаны кадровые предположения для проекта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Human Resources | | |
| Worker | Рекомендуемые минимальные ресурсы  (количество выделенных штатных ролей) | Конкретные обязанности или комментарии |
| Test Manager,  Test Project Manager | 1 | * Обеспечивает управленческий контроль.   Обязанности:   * обеспечение технического руководства * приобретение соответствующих ресурсов * предоставление управленческой отчетности |
| Test Designer | 1 | * Определяет, расставляет приоритеты и реализует тестовые примеры.   Обязанности:   * создание Тест плана * создание тестовой модели * оценка эффективности усилий по тестированию |
| Tester | 4 | * Выполняет тесты.   Обязанности:   * выполнение тестов * ведение журнала результатов * восстановление после ошибок * запросы на изменение документа |
| Database Administrator, Database Manager | 1 | * Обеспечивает управление и обслуживание среды тестовых данных (базы данных) и активов.   Обязанности:   * администрирование тестовых данных (база данных) |

**4.2 Система**

В следующей таблице указаны системные ресурсы для проекта тестирования

|  |  |
| --- | --- |
| System Resources | |
| Resource | Name / Type |
| Сервер базы данных |  |
| —Сеть или подсеть | TBD (подлежит уточнению) |
| —Имя сервера | TBD (подлежит уточнению) |
| —Имя базы данных | TBD |
| Клиентские тестовые ПК |  |
| Включить специальные требования к конфигурации | TBD |
| Тестовый репозиторий |  |
| —Сеть или подсеть | TBD |
| —Имя сервера | TBD |
| ПК для разработки тестов | TBD |

**5. Основные этапы проекта**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Контрольная задача** | **Усилие** | **Дата начала** | **Дата окончания** |
| Тест план | 18 | 19.12.2022 | 21.12.2022 |
| Тест дизайн | 24 | 21.12.2022 | 24.12.2022 |
| Реализация теста | 18 | 24.12.2022 | 25.12.2022 |
| Выполнение теста | 24 | 24.12.2022 | 26.12.2022 |
| Оценка теста | 18 | 26.12.2022 | 27.12.2022 |

1. **Практические результаты**

**6.1. Тестовая модель**

В процессе тестирования будут созданы чек лист, тест-кейсы, баг-репорт а также отчет о тестировании в Excel.

**6.2 Протоколы испытаний**

Отчет о тестировании будет оформлен в Excel.

**6.3 Отчеты о дефектах**

Дефекты будут оформлены в виде баг-репорта в Excel.

**Приложение: Задачи проекта**

Ниже приведены задачи, связанные с тестом:

∙ Тестирование плана

определить требования к тесту

оценить риск

разработать стратегию тестирования

определить тестовые ресурсы

создать расписание

создать план тестирования

∙ Дизайн-тест

- подготовить анализ загруженности

- определять и описывать тест-кейсы

- определить и структурировать процедуры тестирования

- просматривать и оценивать тестовое покрытие

∙ Реализовать тест

записывать или программировать тестовые сценарии

определить специфичные для теста функциональные возможности в модели проектирования и реализации

установить внешние наборы данных

∙ Выполнить тест

- выполнить тестовые процедуры

- оценить выполнение теста

- восстановиться после остановленного теста

- проверить результаты

- исследовать неожиданные результаты

- дефекты журналов

∙ Оценить тест

- оценить покрытие тест-кейсов

- оценить покрытие кода

- анализ дефектов

- определить, были ли достигнуты Критерии завершения теста и Критерии успеха