**Министр науки и высшего образования Российской̆ Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет ИТМО»**

Факультет информационных технологий и программирования

Лабораторная работа № 3

Трассировка требований

Выполнил студент группы № M3311

Ершова Мария, Ходжаев Дорюш

**Лабораторная работа 3: Трассировка требований**

**Цель работы:**

Освоить методы трассировки требований и научиться связывать их с бизнес-целями и тестовыми сценариями.

**Предметная область:**

Сервис знакомств.

**Задание №1:**

Используйте набор требований из предыдущей работы.

**Функциональные требования:**

1. Регистрация и аутентификация:
   * Возможность регистрации через e-mail, телефон или социальные сети.
   * Поддержка двухфакторной аутентификации.
   * Возможность верификации личности (по фото или документу).
2. Профиль пользователя:
   * Заполнение профиля с возможностью добавления фото и описания.
   * Указание предпочтений и интересов.
   * Возможность редактирования профиля.
   * Настройки конфиденциальности (какие данные видны другим пользователям)
3. Рекомендации и фильтрация:
   * Фильтрация по возрасту, местоположению, интересам и другим критериям.
   * Рекомендации строятся на основе фильтров и пересечениях основной информации в профилях пользователей.
   * Рекомендуемых пользователей можно «лайкать» и «дизлайкать», при ответном лайке у пользователей случается «метч» и у них появляется возможность начать общение в чате.
4. Взаимодействие между пользователями:
   * Возможность ставить лайки и комментарии в профилях других пользователей.
   * Возможность отправки сообщений, фото, голосовых сообщений, звонков и видео-звонков (если есть метч).
5. Безопасность и блокировка:
   * Возможность блокировки и жалоб на пользователей.
   * Модерация контента и проверка профилей.
   * Настройки приватности (ограничение просмотра профиля).
6. Подписки и монетизация (если применимо):
   * Бесплатный и премиум-доступ с дополнительными возможностями.
   * Возможность скрытого просмотра профилей - режим «инкогнито» (в премиум-версии).
7. Удаление аккаунта:
   * Возможность временной деактивации аккаунта.
   * Полное удаление профиля с данными по запросу.
8. Уведомления:
   * Должны быть доступны push-уведомления о новых совпадениях и сообщениях.
9. **Разные уровни пользователей:**

* Обычные пользователи.
* **Модераторы,** которые обрабатывают жалобы, следят за соблюдением правил и блокируют профили нарушителей.

**Нефункциональные требования:**

1. Безопасность данных:
   * Хранение данных в зашифрованном виде.
   * Соответствие требованиям GDPR, локальных законов о защите данных.
2. Кроссплатформенность:
   * Поддержка веб-версии (Google Chrome, Opera, Firefox, Safari, Яндекс), мобильных приложений (iOS, Android).
3. Производительность и отказоустойчивость:

* Время загрузки страниц не более 2 секунд.
* Поддержка работы при высоких нагрузках.

1. Конфиденциальность:

* Возможность скрывать определённые данные от других пользователей.
* Управление настройками приватности.

1. Монетизация и реклама:

* Минимальное количество рекламы или её отключение в премиум-версии.

**Бизнес-требования:**

* Монетизация через премиум-аккаунты и дополнительные услуги (например отключение рекламы).
* Обеспечение доверия через верификацию пользователей.
* Внедрение партнерских программ и рекламных интеграций.
* Оптимизация конверсии бесплатных пользователей в платных подписчиков.
* Автоматизация анализа пользовательских данных для повышения персонализации.
* Гибкость тарифов и возможностей в зависимости от региона.
* Разработка стратегии удержания пользователей.
* Разработка стратегии по привлечению новых пользователей.

**Требования пользователей:**

* Простая регистрация и настройка профиля.
* Гибкие фильтры поиска.
* Уверенность в безопасности сервиса – данные пользователя никуда не утекут; защита пользователя от нежелательного или опасного взаимодействия.
* Доступность сервиса на разных платформах.
* Минимум рекламы.
* Возможность временно деактивировать профиль или полностью удалить аккаунт.
* Интуитивно понятный интерфейс.

**Задание №2:**

Создайте матрицу трассировки, связывая требования с:

* Бизнес-целями
* Функциональными модулями системы
* Тестовыми сценариями.

Требования и модули:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, меню, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Test-case:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Матрица трассировки:

Изображение выглядит как текст, число, снимок экрана, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

**Test-case 1 – Проверка регистрации, аутентификации и верификации пользователей**

* Требования: 1.1, 1.2, 1.3
* Шаги:
  1. Перейти на страницу регистрации.
  2. Ввести email/телефон и пароль или авторизироваться через социальные сети.
  3. Подтвердить email/телефон через код.
  4. Попробовать войти с неверным паролем (негативный тест).
  5. Попробовать войти с правильными данными.
  6. Включить двухфакторную аутентификацию и попытаться войти.
  7. Попробовать пройти верификацию (загрузить фото/документ).
* Ожидаемый результат: Успешная регистрация, корректная аутентификация, прохождение верификации.

**Test-case 2 – Проверка заполнения профиля и его редактирования**

* Требования: 2.1, 2.2, 2.3
* Шаги:
  1. Перейти в профиль.
  2. Добавить фото и описание.
  3. Указать предпочтения (интересы, возраст, город).
  4. Изменить данные и сохранить.
* Ожидаемый результат: Профиль корректно сохраняется, можно редактировать данные.

**Test-case 3 – Проверка настроек конфиденциальности в профиле**

* Требования: 2.4
* Шаги:
  1. Перейти в настройки профиля.
  2. Выбрать параметры видимости (скрыть возраст и т. д.).
  3. Проверить отображение профиля для других пользователей.
* Ожидаемый результат: Настройки конфиденциальности корректно применяются.

**Test-case 4 – Проверка фильтрации пользователей и алгоритма рекомендаций**

* Требования: 3.1, 3.2
* Шаги:
  1. Включить фильтрацию по возрасту, интересам и местоположению.
  2. Проверить, корректно ли отображаются пользователи.
  3. Попробовать изменить фильтры и обновить список.
* Ожидаемый результат: Фильтрация работает корректно, рекомендуются релевантные пользователи.

**Test-case 5 – Проверка функционала лайков и системы метчей**

* Требования: 3.3
* Шаги:
  1. Лайкнуть пользователя, затем дизлайкнуть.
  2. Проверить, создается ли "метч" при взаимных лайках.
* Ожидаемый результат: Метч создается только при взаимных лайках, лайки/дизлайки работают корректно.

**Test-case 6 – Проверка отправки сообщений и взаимодействий пользователей**

* Требования: 4.1, 4.2
* Шаги:
  1. Открыть чат.
  2. Отправить текстовое сообщение.
  3. Отправить фото и голосовое сообщение.
  4. Попробовать звонок и видеозвонок.
  5. Попробовать отправить сообщение до создания метча (негативный тест).
* Ожидаемый результат: Сообщения, голосовые, звонки и материалы отправляются корректно.

**Test-case 7 – Проверка блокировки пользователей, модерации контента и жалоб**

* Требования: 5.1, 5.2, 5.3
* Шаги:
  1. Отправить жалобу на пользователя.
  2. Получить ответ модератора на жалобу (результат обработки жалобы).
  3. Заблокировать пользователя.
  4. Проверить, можно ли взаимодействовать с заблокированным пользователем.
  5. Зайти в настройки приватности профиля.
  6. Указать какие пользователи могут/не могут просматривать профиль.
  7. Проверить корректность выполнения.
* Ожидаемый результат: Система блокировок, жалоб и настройки приватности работают корректно.

**Test-case 8 – Проверка подписок, премиум-функций, скрытого просмотра профилей и монетизации**

* Требования: 6.1, 6.2, 14.1, 15.1, 15.2, 15.3
* Шаги:
  1. Купить подписку.
  2. Проверить доступ к премиум-функциям (например, инкогнито-режиму).
  3. Отключить подписку.
  4. Проверить, остались ли функции после отмены.
  5. Проверить отображение рекламы при наличии и отсутствии подписки.
  6. Проверить работу тарифов по регионам.
  7. Проверить работу дополнительных услуг и партнерских программ.
* Ожидаемый результат: Корректная активация подписки, отключение рекламы, работа премиум-функций и дополнительных функций.

**Test-case 9 – Проверка временной деактивации и полного удаления аккаунта**

* Требования: 7.1, 7.2
* Шаги:
  1. Деактивировать аккаунт и попробовать войти.
  2. Восстановить аккаунт.
  3. Полностью удалить аккаунт и попробовать войти (негативный тест).
* Ожидаемый результат: Деактивация и удаление аккаунта работают корректно.

**Test-case 10 – Проверка push-уведомлений**

* Требования: 8.1
* Шаги:
  1. Отключить уведомления в настройках.
  2. Попробовать получить уведомление.
  3. Включить уведомления и проверить их доставку.
* Ожидаемый результат: Push-уведомления приходят корректно.

**Test-case 11 – Проверка ролей пользователей и работы модераторов**

* Требования: 9.1, 9.2
* Шаги:
  1. Создать аккаунт модератора.
  2. Открыть список жалоб.
  3. Проверить возможность блокировки нарушителей, обработки жалоб.
  4. Создать аккаунт обычного пользователя и проверить на корректность.
* Ожидаемый результат: Модераторы могут управлять жалобами и блокировать пользователей.

**Test-case 12 – Проверка хранения данных в зашифрованном виде и соответствия GDPR**

* Требования: 10.1, 10.2
* Шаги:
  1. Проверить, шифруются ли данные в базе.
  2. Проверить возможность удаления данных.
* Ожидаемый результат: Система соответствует требованиям безопасности и GDPR.

**Test-case 13 – Проверка кроссплатформенности и производительности системы**

* Требования: 11.1, 12.1, 12.2
* Шаги:
  1. Открыть платформу на разных браузерах.
  2. Проверить работу мобильной версии.
  3. Провести нагрузочное тестирование.
* Ожидаемый результат: Система работает стабильно на всех устройствах.

**Test-case 14 – Проверка конфиденциальности данных и скрытия информации**

* Требования: 13.1, 13.2
* Шаги:
  1. Скрыть профиль и проверить его отображение.
  2. Проверить работу конфиденциальности.
* Ожидаемый результат: Настройки приватности работают корректно.

**Test-case 15 – Проверка системы верификации пользователей**

* Требования: 16.1
* Шаги:
  1. Поверить, можно ли создать профиль без верификации.
  2. Попробовать пройти верификацию и проверить отображение значка доверия.
* Ожидаемый результат: Верификация пользователей работает корректно.

**Test-case 16** – Проверка маркетинговых стратегий и анализа пользовательских данных

* Требования: 17.1, 17.2, 17.3, 17.4
* Шаги:
  1. Проверить конверсию пользователей в платные подписки и проанализировать результаты.
  2. Сбор данных и отзывов, на основе которых сервис будет улучшаться.
  3. Анализировать работу маркетинговых инструментов.
* Ожидаемый результат: Отделы аналитики и маркетинга работают и их решения и идеи помогают развитию сервиса и увеличению прибыли.

**Test-case 17 – Проверка удобства интерфейса и пользовательского опыта (UX/UI)**

* Требования: 18.1
* Шаги:
  1. Оценить удобство навигации по приложению.
  2. Провести UX-тестирование с пользователями.
* Ожидаемый результат: Интерфейс удобен и интуитивно понятен.

**Задание №3:**

Проанализируйте, насколько полно покрыты бизнес-цели и функциональность системы.

Функциональность системы и бизнес-цели полностью покрыты тест-кейсами. Некритичные улучшения можно внести в тестирование стратегии удержания пользователей и глубокой персонализации.