Техническое задание на создание компьютерной игры «Сапер»

Версия 0.5

**Оглавление**

1. Термины и определения .............................................................................................................. 3
2. Общие положения ......................................................................................................................... 3
   1. Назначение документа ............................................................................................................. 3
   2. Цели создания Системы ........................................................................................................... 3
   3. Основные функциональные возможности Системы .............................................................. 4
   4. Использование Технического Задания .................................................................................... 5
3. Функциональные требования ...................................................................................................... 5
   1. Диаграммы Вариантов Использования ................................................................................... 5
   2. Описание Вариантов Использования ...................................................................................... 6
      1. ВИ «Зарегистрироваться» .............................................................................. …………………6
      2. ВИ «Войти в Систему» .................................................................................... …………………7
      3. ВИ «Изменить профиль» ................................................................................................... 7
      4. ВИ «Заблокировать пользователя» .................................................................................. 8
   3. Дополнительные функциональные требования..................................................................... 8
4. Требования к экранным формам ................................................................................................. 8
   1. Форма «Регистрация» ............................................................................................................... 9
   2. Форма «Авторизация» ...............................................................................................................9
5. Нефункциональные требования ...................................................................................................... 9
   1. Интерфейс пользователя .......................................................................................................... 9
   2. Поддержка браузеров............................................................................................................... 10
   3. Требования к производительности ......................................................................................... 10
   4. Требования к безопасности ...................................................................................................... 10
6. Требования к приемке-сдаче проекта ............................................................................................. 10
7. Список неописанного и вопросы ..................................................................................................... 11
8. Перспективы развития ...................................................................................................................... 11
9. История изменения документа .................................................................................................... 11

# 1. Термины и определения

ВИ – Вариант Использования или Use Case

ОС – операционная система.

ИС – информационная система.

БД – база данных, место хранения информации ИС.

Система – компьютерная игра «Сапер».

# 2. Общие положения

## 2.1. Назначение документа

В настоящем документе приводится полный набор требований к Системе, необходимых для реализации.

Подпись Заказчика и Исполнителя на настоящем документе подтверждает их согласие с нижеследующими фактами и условиями:

2.1.1. При реализации необходимо выполнить работы в объёме, указанном в настоящем Техническом Задании.

2.1.2. Все неоднозначности, выявленные в настоящем Техническом задании после его подписания, подлежат двухстороннему согласованию между Сторонами.

## 2.2. Цели создания Системы

2.2.1. С точки зрения создателей Системы:

2.2.1.1. разработка программы, реализующей функционал Системы

2.2.1.2. разработка программной и пользовательской документации на Систему

2.2.1.3. Построить платформу для испытания (тестирования) Системы

2.2.1.4. интеграция веб

2.2.2. С точки зрения организации:

2.2.2.1. Предоставление нового сервиса у себя на сайте

2.2.3. С точки зрения клиента:

2.2.3.1. получение развлекательной программы

## 2.3. Основные функциональные возможности Системы

## Система – компьютерная программа, позволяющая пользователю задав игровое поле (высоту и ширину в квадратиках) и количество «мин» на игровом поле провести «разминирование». Первоначально все игровое поле состоящее из квадратиков закрыто. Игрок, указав на квадратик игрового поля и нажав левую кнопку манипулятора мышь, «открывает» один квадратик. Если квадратик содержал «мину» - она взрывается и игра заканчивается. Если квадратик не содержал мину, то квадратик открывается и появляется цифра, обозначающая сколько мин находится в соседних квадратиках игрового поля. Игрок может логически высчитать расположение еще не разминированных мин в закрытых квадратиках игрового поля, исходя из количества открытых квадратиков и информации о количестве мин скрытых в соседних квадратиках игрового поля. Для отметки еще не открытых, но возможно содержащих мины клеток, игрок может поставить знак флажка используя правую кнопку манипулятора мышь. Игра заканчивается либо, после взрыва мины, либо открытия всех квадратиков игрового поля не содержащих мин. Во втором случае это означает успешной разминирование игрового поля и выигрыш в игре. Результат успешного разминирования в виде времени затраченного на такое разминирование часы:минуты:секунды заносится в таблицу статистики.

## 

2.3.1. Фронт – часть системы, непосредственно отрисовывающая игровое поле и меню программы, предназначенная для взаимодействия с пользователем. Игровое поле состоит из квадратиков размером Х на Y px и меню располагающегося над игровым полем. Каждый квадратик имеет два состояния – «открыт» и «закрыт». Визуально состояния отличаются отрисовкой тени квадратика. Если квадратик «закрыт» тень рисуется сверху и справа, если открыт, то тень рисуется снизу и слева. Толщина тени квадратика 1 px.

2.3.1.1. Возможность начать новую игру – нажав пункт меню «Новая игра» пользователь может начать новую игру. При этом игровое поле очищается, все квадратики становятся «закрытыми».

2.3.1.2. Управление параметрами, включающими в себя:

a. При нажатии пользователем кнопки «Параметры» - возможность выбора предпочитаемого уровня игры из представленных:

I. Новичок – минимальный размер игрового поля10 х 10 квадратиков.

II. Любитель – размер игрового поля 15х15 квадратиков.

III. Профессионал – размер игрового поля 20 х 20 квадратиков.

b. Возможность корректировки следующих параметров:

I. Высота игрового поля;

II. Ширина игрового поля;

III. Количество мин, установленных на игровом поле;

2.3.1.3. Возможность ведения и просмотра статистики игры по различным уровням сложности, которая включает в себя:

a. Имя игрока, раскрывшего все поля, не содержащие мины.

b. Время, за которое был пройден уровень.

2.3.1.4. Зарегистрироваться (Имя, e-mail (optional))

2.3.1.5. Оставить отзыв

2.3.2. Бэкенд (для администратора)

2.3.2.1. Добавить/удалить игрока

2.3.2.2. Добавить/изменить/удалить администратора

2.3.2.3. Ответ на обратную связь

2.3.2.4. Изменение таблиц рейтинга.

2.3.3. Другие функциональные особенности/требования/возможности

2.3.3.1. Встраивание Системы на сайт организации

## 2.4. Использование Технического Задания

2.4.1. Отношения между Исполнителем и Заказчиком в отношении информации, содержащейся в настоящем Техническом Задании, регулируются договором о конфиденциальности, подписанным Исполнителем и Заказчиком [ ]г.

# 3. Функциональные требования

## 3.1. Диаграммы Вариантов Использования

На Диаграммах представлены основные Варианты Использования Системы, детальное описание которых можно найти в п. 3.2 «Описание Вариантов Использования».

Диаграммы вариантов использования описывают взаимоотношения и зависимости между группами вариантов использования и действующих лиц, участвующими в процессе.

В данной программе имеется 2 типа пользователей, это игрок и администратор. Их функции существенно не отличаются. Пользователь и администратор имеют общие функции начало игры, запись данных, просмотр рейтинга). Игрока от администратора отличает то, что администратор может корректировать данные в программе. Пользователь лишь использует данные для игры. Также администратор может редактировать таблицу рейтинга .

## 3.2. Описание Вариантов Использования

### 3.2.1. ВИ «Зарегистрироваться»

**3.2.1.1. Описание ВИ**

Незарегистрированный Пользователь должен иметь возможность зарегистрироваться в Системе.

**3.2.1.2. Предусловия**

Пользователь не авторизирован в Системе (не создан его аккаунт с персональными данными).

#### 3.2.1.3. Основной поток действий для Клиента

3.2.1.3.1.1. Незарегистрированный Пользователь заходит на главную страницу сайта.

3.2.1.3.1.2. Система отображает форму регистрации, см. п. 4.1 Форма «Регистрация».

3.2.1.3.1.3. Незарегистрированный Пользователь вводит запрошенную информацию и подтверждает операцию. Если Незарегистрированный Пользователь отменил операцию, то Система отображает главную страницу сайта и сценарий завершается.

3.2.1.3.1.4. Система проверят, что необходимые поля введены корректно, Пользователя с таким именем и телефоном нет еще в Системе. Если проверка прошла успешно, то поток продолжается, иначе сценарий переходит в п. 3.2.1.3.1.3, причем все значения (правильные и неправильные) должны отображаться в заполненных ранее полях с выделением неправильного поля и комментариями о существовании такого аккаунта.

3.2.1.3.1.5. Система делает следующие действия:

* Регистрирует данного Пользователя с введёнными ранее параметрами.
* Отправляет email вновь зарегистрированному Пользователю об активизации учетной записи с уникальной ссылкой, чтобы проверить правильность указания email
* Пользователь нажимает на уникальную ссылку (ведущую на сайт) в полученном письме об активизации учетной записи на эл почте.
* Отображает главную страницу сайта с характеристиками личного кабинета: должны отображаться Имя на сайте. Пользователь получает приветственное sms о регистрации.

* Пользователь нажимает на уникальную ссылку (ведущую на сайт) в полученном письме об активизации учетной записи на эл почте.

### 3.2.2. ВИ «Войти в Систему»

**3.2.3.1. Описание ВИ**

Пользователь должен иметь возможность пройти процедуру авторизации и войти в Систему.

#### 3.2.3.2. Предусловия

3.2.3.2.1. Пользователь должен быть зарегистрирован в Системе, см. п. 3.2.1 ВИ «Зарегистрироваться».

3.2.3.2.2. Пользователь НЕ заблокирован с типом «Не может войти в Систему».

#### 3.2.3.3. Основной поток действий

##### 3.2.3.3.1. Войти в Систему

3.2.3.3.1.1. Неавторизированный Пользователь в главном меню выбирает пункт войти в Систему.

3.2.3.3.1.2. Система отображает форму авторизации.

3.2.3.3.1.3. Пользователь вводит имя и пароль.

3.2.3.3.1.4. Система проверяет, что такой Пользователь с email и паролем существует в Системе. Если условие выполняется, то поток продолжается, иначе выдается сообщение об ошибке и Система предлагает ввести email и пароль заново.

3.2.3.3.1.5. Система регистрирует вход Пользователя и показывает главную страницу. Далее Пользователь считается вошедшим в Систему.

#### 3.2.3.5. Бизнес-правила

3.2.3.5.1. В течение последних 3 часов пользователь может совершить не более 5 попыток входа. В случае успешного входа счетчик сбрасывается.

3.2.3.5.2. Пользователь не может войти в Систему, если он уже вошел в нее.

### 3.2.3. ВИ «Изменить профиль»

**3.2.3.1. Описание ВИ**

Пользователь должен иметь возможность изменить свои личные данные.

#### 3.2.3.2. Предусловия

3.2.3.2.1. Пользователь должен войти в Систему, см. п. 3.2.3 ВИ «Войти в Систему».

#### 3.2.3.3. Основной поток действий

##### 3.2.3.3.1. Изменить личные данные

3.2.4.3.1.1. Пользователь заходит на свою личную страницу и выбирает операцию «изменить личные данные».

3.2.3.3.1.2. Система отображает форму «Изменение личных данных» с заполненными текущими данными. Поля, которые могут быть изменены:

* Имя
* Фамилия
* Email

3.2.3.3.1.3. Пользователь меняет данные и выбирает операцию «сохранить».

3.2.3.3.1.4. Система проверяет параметры на соответствие форматов и сохраняет данные. При этом система сохраняет предыдущие значения для статистики.

3.2.3.3.1.5. Система отправляет сообщение Оператору о том, что изменились личные данные. В теле сообщения должны быть переданы измененные данные.

3.2.3.3.1.6. Администратор заходит на страницу Пользователя, проверяет измененные данные.

3.2.3.3.1.7. Если Администратор видит некорректные данные, то он может изменить данные (см. п. 3.2.5ВИ «Изменить профиль другого пользователя») или заблокировать Пользователя. (см. п. 3.2.5 3.2.6 ВИ «Заблокировать пользователя»).

3.2.3.3.1.8. Если Пользователь был ранее заблокирован, то Администратор может разблокировать его. См. п. 3.2.5 3.2.6 ВИ «Заблокировать пользователя»

##### 3.2.3.4.2. Восстановить пароль при его потере

3.2.3.4.2.1. Если Пользователь не может войти при помощи своего логина и пароля, то он может выбрать один из двух способов восстановления пароля:

* Новый сгенерированный пароль высылается на email пользователя

3.2.3.4.2.2. Пользователь вводит логин и email (или номер тел), Система проверяет их соответствие, если проверка прошла успешно, то поток продолжается, иначе Система выдает сообщение об ошибке и поток заканчивается.

3.2.3.4.2.3. Система генерирует новый пароль и высылает его на почту.

3.2.3.4.2.4. При первом таком входе Пользователя Система предлагает сменить пароль.

3.2.3.4.2.5. Пользователь меняет пароль и Система его запоминает.

##### 3.2.3.4.3. Удалить профиль

3.2.3.4.3.1. Пользователь заходит на свою личную страницу и выбирает операцию «удалить профиль».

3.2.3.4.3.2. Система запрашивает подтверждение операции.

3.2.3.4.3.3. Если Пользователь подтвердил операцию , то система помечает данного Пользователя, как удаленного, но физически не удаляет его из Системы. После этого данный Пользователь не может войти в Систему и выполнять операции, также он не виден другим Пользователям.

### 3.2.4. ВИ «Изменить профиль другого пользователя»

#### 3.2.4.1. Описание ВИ

Администратор должен иметь возможность изменить параметры учетной записи любого Пользователя.

#### 3.2.4.2. Предусловия

3.2.4.2.1. Администратор должен войти в Систему, см. п. 3.2.3 ВИ «Войти в Систему ».

#### 3.2.4.3. Основной поток действий

##### 3.2.4.3.1. Заблокировать Пользователя

3.2.4.3.1.1. Администратор заходит на страницу списка Пользователей, находит нужного Пользователя по следующим параметрам: Логин/ник, ФИО, email, мобильный телефон, и переходит на страницу выбранного Пользователя.

3.2.4.3.1.2. Система отображает личную страницу Пользователя с его полными параметрами.

3.2.4.3.1.3. Администратор выбирает операцию «изменить данные пользователя».

3.2.4.3.1.4. Система отображает форму Форма «Регистрация»

3.2.4.3.1.5. Администратор изменяет необходимые данные и подтверждает операцию, введя причину изменения.

3.2.4.3.1.6. Система запоминает измененную информацию и отправляет сообщение Пользователю о том, что его профиль заблокирован Администратором, с указанием причины.

## 3.3. Дополнительные функциональные требования

### 3.3.1. Отправка sms

### 3.3.2. Система отзывов и предложений

Система должна иметь возможность ведения списка пожеланий от Пользователей по средствам встраивания в Систему соответствующего виджета от стороннего производителя (н-р, [http://reformal.ru/)](http://reformal.ru/)

### 3.3.3. Логирование операций в Системе

При изменении любых параметров существенных сущностей в Системе должны запоминаться изменяемые параметры и атрибуты Пользователя, изменившего данные:

* Список старых значений и новых параметров изменяемой сущности
* Пользователь
* Параметры сессии: ip адрес, идентификатор сессии и что еще можно???  Дата и время

При удалении сущностей в Системе физически данные по ним не должны удаляться, а должна сущность помечаться, как удаленная.

# 4. Требования к экранным формам

## 4.1. Форма «Регистрация»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название** |  | **Тип** | **Описание** |
| 1 | Фамилия | Строка |  | Фамилия (необязательное поле) |
| 2 | Имя | Строка |  | Имя (обязательное поле) |
| 3 | E-mail | Строка |  | Строка с проверкой (необязательное поле) |
| 4 | Логин | Строка |  | Строка не менее 6 символов  (обязательное поле) |
| 5 | Пароль | Строка |  | Строка не менее 6 символов  (обязательное поле) |
| 6 | Подтверждение пароля | Строка |  | Строка не менее 6 символов, должна совпадать с паролем (обязательное поле) |

# 4.2. Форма «Авторизация»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Логин | Строка |  |
| 2 | Пароль | Строка |  |

# 6. Нефункциональные требования

## 6.1. Интерфейс пользователя

1. Программа должна иметь графический интерфейс отображающий:
2. Основной фрейм, включающий в себя:
   1. Игровое поле в виде сетки размерами X\*Y.
   2. Таймер отсчета времени игры.
3. Меню игры, включающее следующее:
   * 1. Новая игра.
     2. Параметры.
     3. Статистика
     4. Выход
4. Дополнительные фреймы:
   1. Окно отображения статистики.
   2. Окно регистрации.
   3. Окно корректировки параметров.

## 

## 6.2. Поддержка браузеров

6.2.1. Система должна работать для следующих браузеров последних версий: MS Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera.

## 6.3. Требования к производительности

6.3.1. Система должна стабильно работать с глубиной истории не менее чем в 3 года

6.3.2. Система должна стабильно работать при 1000 одновременно подключенных пользователей.

6.3.3. Система должна отображать любую форму не дольше, чем 3 секунд.

6.3.4. Система должна отображать любой отчет не дольше, чем 30 секунд

6.3.5. Максимальное время простоя системы составляет

6.3.6. Автоматический перезапуск, если система не отвечает на запросы пользователя более 15 секунд

6.3.7. Пользователь должен получать доступ к необходимому разделу, используя не более 5 запросов к системе

6.3.8. Система должна обладать конфигурируемостью на основе предопределенного набора параметров

## 6.4. Требования к безопасности

6.4.1. Система НЕ должна позволять НЕ Администраторам физический доступ к интерфейсу администратора.

6.4.2. Информация системы должна быть защищена от несанкционированного доступа.

6.4.3. Управление доступом к информации с помощью ролевой подсистемы

6.4.4. Подсистема учета действий пользователя

6.4.5. Должен осуществляться контроль доступа субъектов к защищаемым ресурсам в соответствии с настройками доступа.

6.4.6. Должна осуществляться идентификация и проверка подлинности субъектов доступа при входе в систему через авторизацию

6.4.7. Система разграничения доступа к информации должна предусматривать назначение групповых прав доступа к данным.

# 7. Требования к приемке-сдаче проекта

7.1. Исполнитель должен предоставить следующий комплект поставки при сдаче проекта:

* Техническое задание
* Исходный код Системы
* Исполняемые модули Системы
* Тестовые сценарии
* Пользовательскую документацию
  1. Приемо-сдаточные испытания должны проводиться по каждому этапу отдельно на сервере Заказчика в сроки, оговоренные договором.
  2. Ход проведения приемо-сдаточных испытаний Заказчик и Исполнитель документируют в Протоколе проведения испытаний.
  3. На основании Протокола проведения испытаний Исполнитель совместно с Заказчиком подписывает Акт приемки-сдачи программы в эксплуатацию.

# 8. Список неописанного и вопросы

8.1.

# 9. Перспективы развития

9.1.

# 10. История изменения документа

В данном разделе перечислены изменения документа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Версия** | **Автор** | **Изменения** |
| 19.12.2021 | 1.0 | Мова | Начало написания документа |
| 21.12.2021 | 1.1 | Мова | Добавлены описания вариантов использования |
| 28.03.2022 | 1.2 | Гайнетдинов | Добавлены описания нефункциональных требований |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |