**Перечень требований**

**Описание**

Игровое веб-приложение «Филворды». Суть игры заключается в поиске слов, записанных в прямоугольном поле заданного размера. Слова не пересекаются и не накладываются друг на друга. Тестируемые браузеры: Opera, Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer последних версий

1. **Клиентская часть**
2. Меню:

Начать игру (прохождение уровней)

Случайная игра (случайное игровое поле с заданными настройками)

Редактор уровней (возможность настроить размеры и содержимое поля)

Выбор языка (русский, английский)

Правила игры

1. Разработка экрана игры

- верхнее меню: содержится количество подсказок и набранных баллов.

- поле игры

1. Взаимодействие с пользователем.

- сообщение, если выделенного слова нет на поле

- сообщение, если слово существует, но расположено другим образом

1. Выделение слов (при помощи клавиатуры)
2. Закрашивание правильно найденных слов
3. Подсчет набранных баллов
4. Возможность использовать подсказки (ограниченное количество раз)
5. **Серверная часть**
   1. Генерация игрового поля в зависимости от заданных настроек

- для уровней игры

- для случайной игры. Максимальные размеры поля в данном случае 10\*10.

* 1. Реализации нескольких уровней

1 уровень – обучающий. Игровое поле: 3 \* 3

2-3 уровень: игровое поле 4\*4

* 1. уровень: игровое поле 5\*5
  2. уровень: игровое поле 6\*6

7-11 уровень: игровое поле 7\*7

* 1. Взаимодействие с клиентом

- сообщение, если выделенного слова нет на поле

- сообщение, если слово существует, но расположено другим образом

- сообщение, о конце уровня. Уровень считается пройденным, если все игровое поле закрашено. Т.е. все слова были правильно найдены.

Лабораторная работа №2

Система: игровое web-приложение «Fillwords».

Подсистемы:

Пользовательский интерфейс

Контроллеры

Бизнес-логика

Работа с БД

Модули:

* 1. Модуль отображения игрового поля

Входные данные: модель игрового поля

Выходные данные: нет

* 1. Модуль отображения верхнего меню

Входные данные: модель верхнего меню

Выходные данные: нет

* 1. Модуль отображения состояние поля

Входные данные: введенное слово.

Выходные данные: нет

* 1. Модуль управления пользовательским вводом (обработчик нажатия на клавиши)

Входные данные: событие нажатие клавиши

Выходные данные: нет

* 1. Модуль отображения стартового меню

Входные данные: список разделов стартового меню

Выходные данные: нет

* + 1. Модуль отображения случайной игры
    2. Модуль отображения настроек
    3. Модуль отображения правил игры
  1. Модуль управления уровнями

Входные данные: нет

Выходные данные: нет

2.1. Модуль получения игрового поля

Входные данные: id уровня, язык слов

Выходные данные: модель игрового поля

2.2. Модуль получения параметров верхнего меню

Входные данные: id уровня

Выходные данные: модель верхнего меню

2.3. Модуль получения ответов по вводу пользователя

Входные данные: текущее набранное слово

Выходные данные: статус слова

3.1. Модуль генерации игрового поля

Входные данные: настройки игрового поля

Выходные данные: модель игрового поля

3.2. Модуль обработки данных верхнего меню

Входные данные: модель верхнего меню

Выходные данные: измененная модель верхнего меню

3.4. Модуль ответа о введенном пользователем слове

Входные данные: текущее введенное слово

Выходные данные: статус слова

Возможные статусы:

1. Слово найдено правильно,
2. Слово обведено неверно
3. Введенного слово нет в поле

4.1. Модуль возврата записей по фильтру

Входные данные: Таблица, фильтр

Выходные данные: Массив записей

4.2. Модуль добавления записи

Входные данные: таблица, запись

Выходные данные:

4.3. Модуль обновления записи

Входные данные: таблица, запись

Выходные данные:

4.4. Модуль удаления записи

Входные данные: таблица, запись

Выходные данные:

Содержание

Перечень рисунков

Перечень таблиц

1.ВВЕДЕНИЕ

1.1 Назначение системы

1.2 Область применения системы

1.3 Определения, акронимы, аббревиатуры

1.4 Ссылки

1.5 Обзор системы

2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

2.1 Системный контекст

2.2 Режимы и состояния системы

2.3 Основные функциональные возможности системы

2.4 Основные условия системы

2.5 Основные ограничения системы

2.6 Характеристики пользователя

2.7 Допущения и зависимости

2.8 Оперативные сценарии

3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ, УСЛОВИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ СИСТЕМЫ

3.1 Физические

3.1.1 Конструкция

3.1.2 Износостойкость

3.1.3 Адаптируемость

3.1.4 Условия окружающей среды

3.2 Рабочие характеристики системы

3.3 Безопасность системы

3.4 Информационный менеджмент

3.5 Работа системы

3.5.1 Эргономика системы

3.5.2 Ремонтопригодность системы

3.5.3 Надежность системы

3.6 Стратегия и регулирование

3.7 Устойчивость жизненного цикла системы

4. ИНТЕРФЕЙСЫ СИСТЕМЫ

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Назначение системы

Основное назначение системы – развлечение пользователей.

1.2 Область применения системы

Система: web-приложение «Fillwords».

Приложение должно генерировать прямоугольное поле заданного размера из слов английского или русского языка, записанных в баз. Слова не пересекаются и не накладываются друг на друга.

Необходимо предусмотреть режим настроек игры и режим «Случайной игры». Так же в самом приложении должны быть описаны правила.

Данная система будет применяться для решения следующих задач:

- развлечение пользователей

- интеллектуальное развитие

1.3 Определения, акронимы, аббревиатуры

Игра – это основной сценарий системы. Сценарий заключается в поиске слов.

Игровое поле – это основной элемент системы, на котором ведется игра. Это прямоугольное поле заданного размера, слова в котором не пересекаются и не накладываются друг на друга.

Слово – это основная единица игрового поля.

1.4 Ссылки

1.5 Обзор системы

Система – это web-приложение. В стартовом меню пользователю предлагается несколько разделов:

* Начать игру (прохождение уровней)
* Случайная игра (случайное игровое поле с заданными настройками)
* Редактор уровней (возможность настроить размеры и содержимое поля)
* Выбор языка (русский, английский)
* Правила игры

При выборе определенного раздела происходит переход на соответствующий экран. На экране «Начать игру» пользователь попадает на обучающий уровень. Затем следует серия уровней. Сценарий игры: уровень считается пройденным, если все слова правильно найдены и поле закрашено. Игра заканчивается тогда, когда пройдены все уровни. В течение игры существует возможность взять ограниченное число подсказок.

Раздел «Случайная игра» - игра на случайно сгенерированном поле при заранее заданных параметрах, таких как размеры поля и сложность.

2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

2.1 Системный контекст

2.2 Режимы и состояния системы

Система может находиться в следующих состояниях:

- стартовое меню

- игра

- завершение игры

2.3 Основные функциональные возможности системы

2.4 Основные условия системы

Доступ в Интернет.

2.5 Основные ограничения системы

Слова в поле могут быть только на русском или английском языке. Максимальный размер игрового поля равен 10\*10.

2.6 Характеристики пользователя

Пользователем системы становится любой, кто зайдет на веб-сайт игры. Пользователь имеет возможность начать игру, искать и закрашивать слова, получать ответы приложения, зарабатывать очки и подсказки, использовать подсказки. Так же пользователь имеет возможность настраивать параметры игры, возможность случайной игры.

2.7 Допущения и зависимости

2.8 Оперативные сценарии

Данная система подразумевает под собой следующий сценарий: Пользователь заходит на сайт игры. В стартовом меню выбирает соответствующий пункт. В разделе «Начать игру» пользователь попадает на обучающий уровень. Доступ к следующему открывается только после успешного завершения предыдущего. Уровень считается завершенным, если закрашено все поле. Уровень считается успешно завершенным, если были правильно найдены все слова. За успешное завершение пользователь получает 1 подсказку и 10 очков.

В разделе «Случайная игра» пользователь попадает на поле по заданным параметрам. Игра без подсчета очков и без подсказок.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ, УСЛОВИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ СИСТЕМЫ

3.1 Физические

3.1.1 Конструкция

Данная система располагается на сервере, арендованном у корпорации Microsoft. Обслуживание и поддержка реализуется за счет Microsoft.

3.1.2 Износостойкость

Данный параметр системы не зависит от нас, т.к. сервер арендован.

3.1.3 Адаптируемость

В случае увеличения нагрузки на сервер, количество арендованных серверов будет увеличено, а нагрузка равномерно распределится между ними.

3.1.4 Условия окружающей среды

Серверы не зависят от погодных условий.

3.2 Рабочие характеристики системы

Критическое количество запросов обрабатываемое системой равно 100 запросам в секунду. Долговечность оборудования зависит от поставщика сервера. До превышения критического количества запросов в час пользователь не замечает нагрузки сервера.

3.3 Защита системы

Система должна быть защищена от sql - инъекций и xss - атак.

3.4 Информационный менеджмент

3.5 Работа системы

3.5.1 Эргономика системы

3.5.2 Эксплуатационная технологичность

Техническая составляющая эксплуатационной технологичности зависит от арендодателя сервера. Программные изменения происходят в фоновом режиме и не вызывают задержек при обработке заказов. Так же не влияет на работу системы наполнение каталога товаров.

3.5.3 Надежность системы

Техническая составляющая надежности системы зависит от арендодателя сервера. Так как система защищена от sql - инъекций и xss - атак, то её надежность не вызывает сомнений.

3.6 Стратегия и регулирование

Заполнение базы слов приложения производится администратором.

3.7 Устойчивость жизненного цикла системы

Для устойчивости жизненного цикла системы используется обратная связь с пользователем.