МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ

ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО

«ВГУ»)

**Техническое задание**

**Разработка Веб-приложения**

**«FoodHelper»**

(в соответствии с ГОСТ 34)

Заказчик Ассистент Тарасов В.С.

Исполнители Кальченко Д.А., Сотников В.И., Сушилов А.А.

Воронеж, 2020

Оглавление

1. Общие сведения
   1. Наименование Заказчика
   2. Наименование Исполнителя
   3. Основание для разработки
   4. Плановые сроки начала и окончания работ
   5. Термины и сокращения
2. Назначение и цели создания системы
   1. Назначение приложения
   2. Цели создания приложения
3. Требования к приложению
   1. Требования к приложению в целом
      1. Требования к структуре
      2. Требования к безопасности и защите информации
      3. Требования к численности и квалификации персонала
      4. Требования к патентной чистоте
      5. Требования к масштабируемости и открытости
   2. Функциональные требования
      1. Вариант использования: Зарегистрироваться в веб-приложении
      2. Вариант использования: Просмотр главной страницы
      3. Вариант использования: Просмотр информации по блюдам
      4. Вариант использования: Просмотр информации по продуктам питания
      5. Вариант использования: Составление рациона питания на неделю
   3. Обработка ошибок
   4. Интерфейс
      1. Основные требования
      2. Дизайн и навигация
   5. Требования к видам обеспечения
      1. Требования к программному обеспечению
      2. Требования к лингвистическому обеспечению
      3. Требования к техническому обеспечению
4. Состав и содержание работ по созданию системы
5. Порядок контроля и приемки
6. Требования к документации

**Общие сведения**

**Наименование Заказчика**

Ассистент Тарасов Вячеслав Сергеевич, кафедра программирования и информационный технологий.

**Наименование Исполнителя**

Студент Кальченко Дмитрий Алексеевич, кафедра информационных систем и телекоммуникаций.

Студент Сотников Владимир Иванович, кафедра информационных систем и телекоммуникаций.

Студент Сушилов Антон Александрович, кафедра информационных систем и телекоммуникаций.

**Основание для разработки**

Необходимость заказчика в наличии веб-приложения, позволяющего отслеживать свой рацион питания на неделю.

**Плановые сроки начала и окончания работ**

Плановый срок начала работ – Февраль 2020 г.

Плановый срок окончания работ – Июнь 2020 г.

**Понятия и термины**

В Техническом Задании используются следующие понятия и термины:

* **«Сайт»** - часть проекта **«FoodHelper»**, являющийся web-приложением с использование базы данных SQL.
* **«Гость»** - неавторизованный на портале человек, пользующийся ограниченным функционалом сайта и не имеющий доступа к функционалу конструктора питания.
* **«Пользователь»** - авторизованный на портале человек, пользующийся функционалом сайта.
* **«Конструктор питания» -**
* **«Рацион» -**

**Назначение и цели создания системы**

**Назначение приложения**

Приложение будет состоять из веб-интерфейса и конструктора питания. Приложение предназначено для составления пользователем рациона питания на неделю.

**Цели создания приложения**

Основными целями создания веб-приложения «FoodHelper» с точки зрения пользователя являются:

* Облегчение процесса отслеживания своего рациона питания на неделю.
* Возможность просматривать информацию по блюдам.
* Возможность просматривать информацию по продуктам питания.
* Поиск готовых рационов.

**Требования к приложению**

**Требования к приложению в целом**

Разрабатываемое приложение должно удовлетворять следующим основным требованиям:

* Возможность выполнения основных задач приложения:
  + Получение информации о блюдах;
  + Получение информации о продуктах питания;
  + Получение информации о готовых рационах;
  + Составление пользователем своего рациона питания на неделю;
* Создание интуитивно понятного пользовательского интерфейса.

На рисунке ниже представлена use case диаграмма данного приложения, в котором отображены все функции.

Рисунок 1 - Use case диаграмма приложения

**Требования к структуре**

Приложение должно иметь архитектуру, основанную на шаблоне проектирования MVC (Model-View-Controler), а также разделение на клиентскую и серверную часть, общение которых происходит с помощью REST API. Ниже приведена структурная схема приложения.

Рисунок 2 - Структурная схема приложения

Шаблон MVC требует реализации трёх отдельных слоёв:

* База данных (Model) – данные, необходимые для корректной работы приложения.
* Графический интерфейс (View), являющегося подписчиком на событие изменения значений свойств, запросов или команд, предоставляемых бизнес-логикой. В случае, если произошли какие- либо изменения свойств или данных базы данных, то происходит оповещение об этом, и пользовательский интерфейс, в свою очередь, запрашивает обновленное значение свойства из блока бизнес-логики. В случае, если пользователь воздействует на какой-либо элемент интерфейса, вызывается соответствующая команда, предоставленная бизнес-логикой.
* Бизнес-логика (Controller), реализуется на языке программирования Java и является связывающим звеном между графическим интерфейсом и базой данных. Выполняет действия и обрабатывает данные, вводимые пользователем. Также извлекает данные, необходимы для отображения на пользовательском интерфейсе.

**Требования к безопасности и защите информации**

Приложение должно предусматривать возможность защиты от самых простых попыток получения доступа к информации пользователя, в частности с помощью SQL инъекций.

**Требования к численности и квалификации персонала**

Команда состоит из трех человек, каждый из которых является студентом старших курсов факультета компьютерных наук Воронежского государственного университета, имеет представление о базовой разработки веб-приложения и владеет языками HTML, CSS, веб-фреймворком Laravel на базовом уровне.

**Требования к патентной чистоте**

Данный проект должен не нарушать никаких лицензий и патентов. В случае нарушения всю ответственность несет сторона Исполнителя.

**Требования к масштабируемости и открытости**

Проект должен представлять возможность добавлять новую функциональность с минимальным изменением существующего кода. Код находится в свободном доступе.

**Функциональные требования**

Приложение должно удовлетворять следующим основным Функциональным требованиям

**Вариант использования: Просмотр главной страницы**

Блаблаблаблабла

**Обработка ошибок**

В случае возникновения ошибок пользователь должен получать соответствующее сообщение.

Веб-приложение должно поддерживать обработку следующих основных ошибок:

* Некорректно введенные данные
* Невозможность подключиться к базе данных

**Интерфейс**

**Основные требования**

Пользовательский интерфейс приложения должен удовлетворять следующим основным требованиям:

* Дизайн сайта должен быть достаточно простым (не перегруженным функционалом и внешним видом);
* Все страницы сайта должны быть выдержаны в едином стиле;
* Расположение модулей на страницах должно быть читабельным и понятным, в том числе, низкоуровневому пользователю;

**Дизайн и навигация**

Базовый дизайн приложения и навигация по приложению продемонстрированы на Рис. 2.

Дизайн и процесс навигации в процессе разработки может изменяться.

**Требования к программному обеспечению**

Основные требования к программному обеспечению:

* Веб-фреймворк Laravel (PHP)
* SQL

В результате разработки данные требования могут расширяться.

**Требования к лингвистическому обеспечению**

Приложение должно поддерживать русский язык.

**Требования к техническому обеспечению**

Приложение должно стабильно работать. Точные технические характеристики приложения будут уточнены после завершения разработки.

**Порядок контроля и приемки**

Заказчик принимает разработанный продукт при выполнении следующих пунктов:

* Успешное прохождение большей части тестов;
* Приложение соответствует заявленным требованиям;

**Требования к документации**

Отчетные документы должны включать в себя текстовые материалы (представленные в виде бумажной копии и на цифровом носителе в формате MS Word или PDP) и, при необходимости, графические.

Необходимо предоставить отчет по курсовому проекту согласно учебному плану.