ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО ВЫБОРА МАРШРУТА ПУТЕШЕСТВИЯ ПО КАЗАНИ

# **1. Введение**

## 1.1. Наименование системы

"ComfyTravel".

## 1.2. Назначение и цели создания приложения

### **1.2.1 Назначение разрабатываемого приложения**

Данное веб-приложение предназначено для помощи с планированием туристического маршрута по Казани.

Приложение выполняет ряд задач:

* генерация оптимального маршрута по выбранным параметрам путешествия;
* отображение на карте сформированного маршрута - от объекта к объекту, с указанием рекомендуемого порядка посещения точек;
* отображение объектов, разделенных на категории, в виде списка или точек на карте;
* предоставление информации о выбранном объекте;
* определение «моего местоположения»;
* отображение объектов «рядом со мной»;
* личный кабинет.

### **1.2.2 Цели создания приложения**

Основной целью создания приложения является:

Облегчение поиска маршрута по различным интересным местам, культурным и историческим объектам Казани.

# **2. Требования к программной части**

## 2.1. Требования к функциональным характеристикам

Функции, выполнение которых должна обеспечивать программная часть, распределены по нижеперечисленным группам пользователей.

### 2.1.1 Функционал неавторизованных пользователей

* регистрация в качестве нового пользователя;
* авторизация в качестве пользователя с существующим аккаунтом;
* просмотр карты города с отмеченными объектами, доступными для посещения;
* просмотр объектов в виде списка с возможностью фильтрации и поиска.

### 2.1.2 Функционал авторизованных пользователей

* выход из аккаунта или его удаление;
* редактирование данных профиля;
* просмотр карты города с отмеченными объектами, доступными для посещения;
* просмотр объектов в виде списка с возможностью фильтрации и поиска;
* запрос на генерацию маршрута с предварительным заполнением опросника о критериях планируемого путешествия;
* запрос на отображение одного из “самых популярных” маршрутов без предварительного заполнения опросника о критериях планируемого путешествия;
* просмотр текущего маршрута на карте;
* редактирование текущего маршрута: удаление некоторых контрольных точек с возможностью их замены;
* сохранение маршрута в архив путешествий;
* просмотр архива ранее сгенерированных маршрутов.

### 2.1.3 Функционал модератора

* добавление, редактирование и удаление мест для посещения;
* обработка вопросов и жалоб пользователей;
* редактирование списка зарегистрированных пользователей;
* сбор статистической информации о запросах пользователей.

### 2.1.4 Функционал программного специалиста

* поддержание кода в рабочем состоянии;
* своевременная реакция на критические ситуации;
* подготовка и запуск периодических запланированных обновлений.

### 2.1.5 Дополнения к выше описанным функциям

* Программа должна быть оснащена необходимыми инструментами для хранения и сбора статистической информации о запросах пользователей.
* Программа должна предусматривать возможность дальнейшего наращивания системы путем подключения к системе новых мест для посещения, новых городов, доступных для планирования путешествий, без внесения изменений в базовые алгоритмы.

## 2.2. Требования к надежности

### **2.2.1 Требования к обеспечению надежного функционирования программного обеспечения**

Надежное (устойчивое) функционирование программного обеспечения должно быть обеспечено выполнением Заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

а) организацией бесперебойного питания технических средств;

б) использованием лицензионного программного обеспечения;

в) регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;

г) регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации.

**2.2.2. Время восстановления после отказа**

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать 30-ти минут при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

### **2.2.3. Отказы из-за некорректных действий пользователей системы**

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий оператора (пользователя) при взаимодействии с операционной системой.

Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует обеспечить работу конечного пользователя без предоставления ему административных привилегий.

# 3. Требования к содержанию приложения.

Ниже указаны элементы, которые должны содержаться в веб-приложении. Требований к интерфейсу не выдвигается.

## 3.1. Главное окно.

Содержит карту города Казани с отметками достопримечательностей, на ней же будет отображаться сгенерированный маршрут. Также должны быть отображены кнопки перехода к другим окнам приложения.

## 3.2. Окно регистрации.

Содержит поля ввода основной информации, необходимой при регистрации: адрес электронной почты, поля для пароля и повторного ввода пароля. После завершения регистрации предоставляется возможность заполнения профиля пользователя.

## 3.3. Окно авторизации.

Содержит те же поля, что и окно регистрации. Кроме того, имеется поле для запоминания пользователя с целью исключения повторной авторизации при очередном запуске приложения.

## 3.4. Окно профиля.

Данное окно должно содержать основные сведения о пользователе: имя, дату рождения, фотографию, переход к истории маршрутов и общую статистику по предпочтениям пользователя в выборе параметров генерации маршрута.

## 3.5. Окно истории маршрутов.

Предназначено для отображения информации о маршрутах, сгенерированных и использованных ранее. Окно представляет собой карту и их список. При выборе одного из маршрутов на карту наносятся посещенные места и пути между ними. Доступна возможность повторного использования маршрута.

## 3.6. Окно выбора параметров маршрута.

Представляет собой окно с полями для выбора следующих параметров: способ передвижения (пешком, личный автомобиль, общественный транспорт, такси), планируемое время прогулки, желаемые места для посещения (парки, музеи, памятники и т.д.), количество и возраст участвующих в прогулке человек, наличие обязательных точек.

## 3.7. Окно достопримечательностей.

Содержит список всех доступных для построения маршрутов достопримечательностей с возможностью перехода к просмотру более подробной информации, такой как: описание, часы работы, стоимость, отзывы, средняя оценка пользователей.

# **4. Условия эксплуатации**

## 4.1. Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

## 4.2. Требования к информационной и программной совместимости

### **4.2.1. Требования к информационным структурам и методам решения**

База данных работает под управлением Microsoft SQL Server. Используется многопоточный доступ к базе данных. При использовании внешних сервисов будет происходить синхронизация данных, следовательно, база данных будет всегда актуальной.

### 4.2.1.2. Требования к запросам пользователей данных из базы

Модератор системы должны иметь возможность редактировать данные о местах для посещения (удаление/добавление новых мест, изменение информации о них, и т.д.)

### **4.2.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Дополнительные требования не предъявляются.

### **4.2.3. Требования к программным средствам, используемым программным обеспечением**

Системные программные средства, используемые программным обеспечением, должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы Windows и Microsoft SQL Server.

### **4.2.4. Требования к защите информации и программ**

## Система должна обеспечивать выполнение требований по защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах, утвержденных приказом ФСТЭК от 11.02.2013 № 17, по 4 классу защищенности.

## 4.3. Специальные требования

Специальные требования к данной программе не предъявляются.

# **5. Требования к программной документации**

## 5.1. Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

* техническое задание;
* программу и методики испытаний;
* руководство оператора.

# **6. Технико-экономические показатели**

## 6.1. Экономические преимущества разработки

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитываются. Аналогия не проводится ввиду уникальности предъявляемых требований к разработке.

# 7**. Стадии и этапы разработки**

## 7.1. Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1. разработка технического задания - с 24 сентября 2021 года по 8 октября 2021 года;

2. рабочее проектирование - с 9 октября 2021 года по 17 декабря 2021 года ;

3. внедрение - с 18 декабря 2021 года по 24 декабря 2021 года.

## 7.2. Этапы разработки

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1. разработка программы;

2. разработка программной документации;

3. испытания программы.

На стадии внедрения должен быть выполнен этап подготовки и передачи программы.

## 7.3. Содержание работ по этапам

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1. постановка задачи;
2. определение и уточнение требований к техническим средствам;
3. определение требований к программе;
4. определение стадий, этапов и сроков разработки программы;
5. согласование и утверждение технического задания.

Этап разработки программы можно разделить на следующие работы:

1. сбор необходимого набора данных;
2. проектирование базы данных для хранения и использования этих данных;
3. разработка алгоритма подбора маршрута;
4. создание дизайна пользовательского приложения;
5. создание веб-сервера для работы приложения;
6. выбор и подключение поисково-информационной картографической службы;
7. составление программы испытаний приложения и её реализация.

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

1. разработка, согласование и утверждение и методики испытаний;
2. проведение приемо-сдаточных испытаний;
3. корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и необходимой программной документации в эксплуатацию на объектах Заказчика.