Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Омский государственный технический университет»

Кафедра «Комплексная защита информации»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наименование программы (системы):

Omsk Travel Guide (Телеграмм-бот)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа:БИТ-211 | Проектная команда | |
| **ФИО** | **Роль в команде** |
| Краля Алексей Игоревич | Тимлид |
| Крючков Андрей Сергеевич | Разработчик |
| Нагний Екатерина Сергеевна | Аналитик |
| Поречин Роман Борисович | Разработчик |
| Сизов Данила Дмитриевич | Главный Разработчик |
| Сучкова Алина Олеговна | Тестировщик |
| Устименко Любовь Владимировна | Разработчик |
|  |  |
|  |  |

Омск 2021

Оглавление

[1. Пояснительная записка 4](#_Toc90866989)

[**Введение** 4](#_Toc90866990)

[**Технические характеристики** 4](#_Toc90866991)

[**Ожидаемые технико-экономические показатели** 4](#_Toc90866992)

[2. Описание программы 4](#_Toc90866993)

[**Общие сведения** 4](#_Toc90866994)

[**Функциональное назначение** 5](#_Toc90866995)

[**Описание логической структуры** 5](#_Toc90866996)

[**Используемые технические средства** 5](#_Toc90866997)

[**Вызов и загрузка** 5](#_Toc90866998)

[**Входные данные** 5](#_Toc90866999)

[**Выходные данные** 6](#_Toc90867000)

[3. Программа и методика испытаний (тестирование) 6](#_Toc90867001)

[**Объект испытаний**: 6](#_Toc90867002)

[**Цель тест плана:** 6](#_Toc90867003)

[**Состав предъявляемой документации**: 6](#_Toc90867004)

[**Технические требования**: 6](#_Toc90867005)

[**Требования к программной документации**: 6](#_Toc90867006)

[**Требования к техническим характеристикам**: 6](#_Toc90867007)

[**Порядок проведения испытаний**: 6](#_Toc90867008)

[**Методы испытаний:** 7](#_Toc90867009)

[**Проведение испытаний:** 8](#_Toc90867010)

[**Заключение по тестированию**: 8](#_Toc90867011)

[4. 4. Текст программы 8](#_Toc90867012)

[**4.1 Ссылка на репозиторий:** 8](#_Toc90867013)

[**4.2 Описание файлов программы** 9](#_Toc90867014)

[5. Описание применения 9](#_Toc90867015)

[**Назначение программы** 9](#_Toc90867016)

[**Условия применения** 9](#_Toc90867017)

[**Описание задачи** 9](#_Toc90867018)

[**Входные и выходные данные** 9](#_Toc90867019)

[6. Руководство системного программиста 10](#_Toc90867020)

[**Общие сведения о программе** 10](#_Toc90867021)

[**Структура программы** 10](#_Toc90867022)

[**Сведения о связях с другими программами** 10](#_Toc90867023)

[**Проверка программы** 11](#_Toc90867024)

[7. Руководство программиста 11](#_Toc90867025)

[**Назначение и условия применения программы** 11](#_Toc90867026)

[**Характеристики программы** 11](#_Toc90867027)

[**Обращение к программе** 11](#_Toc90867028)

[8. Руководство пользователя 11](#_Toc90867029)

[**Назначение программы** 11](#_Toc90867030)

[**Условия выполнения программы** 12](#_Toc90867031)

[**Выполнение программы** 12](#_Toc90867032)

[**Сообщения пользователю** 12](#_Toc90867033)

# Пояснительная записка

## **Введение**

«OTG - Omsk Travel Guide» - бот для мессенджера Telegram. Бот позволяет выбрать маршрут для экскурсии из предложенных разработчиками.

## **Технические характеристики**

Программа (Telegram-бот) написана на языке python с использованием библиотеки pyTelegramBotAPI (версия 4.2.2)

В программе используются две основные функции:

1) def choices(message) — функция с несколькими источниками и одной целью, которая представляет взаимодействие потока управления с набором источников. Блок choice будет ожидать доступа к любому из нескольких источников для создания сообщения и распространит индекс источника, создавшего сообщение.

2) def callback(call) - функция, которая передаётся на вход другой функции (или другому участку кода), чтобы её запустили в ответ на какое-то событие. Пользователь нажимает на кнопку, его действие генерирует событие и бот реагирует на событие

## **Ожидаемые технико-экономические показатели**

Основные технические решения при разработке принимались ради удобства, как разработчика, так и пользователя. В ходе разработке не были использованы платные источники и сервисы.

Аналогов данному боту нашей командой не было обнаружено.

# Описание программы

## **Общие сведения**

Бот позволяет выбрать один из предложенных маршрутов, отображает список входящих в него достопримечательностей и позволяет узнать дополнительные сведения о местах, включенных в маршрут. Бот позволяет пользователю выбрать одну из предложенных экскурсий и видеть на карте маршрут для выбранной экскурсии в виде точек, отмеченных на карте, а также позволяет узнать дополнительные сведения о местах, предложенных в маршруте. Программа была написана на языке программирования python.

## **Функциональное назначение**

Бот предназначен для того, чтобы пользователь смог выбрать один из маршрутов, которые предложили разработчики. Пользователь может общаться с ботом, только путем заранее прописанных команд (встроенной клавиатуры).

## **Описание логической структуры**

В структуре программы есть две основные составляющие:

1)Функция, которая отвечает на команду /start

2)Функция, при помощи которой бот отвечает на действия произведенные с встроенной клавиатуры

## **Используемые технические средства**

Сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение данной программы:

Библиотека pyTelegramBotAPI 4.2.2; PyCharm – среда разработки, в которой написан бот; компьютер, исполняющий роль сервера.

## **Вызов и загрузка**

Чтобы начать взаимодействие с ботом необходимо быть зарегистрированным пользователем мессенджера Telegram. Пользователь может пройти по ссылке (https://t.me/OmskRouteBot) и выполнить указания из приветственного сообщения для начала использования бота.

## **Входные данные**

Пользователь общается с ботом посредством встроенной клавиатуры

## **Выходные данные**

Бот общается с пользователем посредством заранее прописанных в программе сообщений. В программе прописаны возможные варианты диалогов с пользователем и ответы на возможные сообщения.

# Программа и методика испытаний (тестирование)

## **Объект испытаний**:

Telegram-бот OTG (Omsk Travel Guide).

## **Цель тест плана:**

Целью тестирования чат-бота в Telegram Omsk Travel Guide является проверка корректной работы всех его функциональных возможностей на различных версиях браузеров c типовыми сценариями его использования, а также на телефонах.

## **Состав предъявляемой документации**:

при проведении испытаний были необходима конкретная документация – это план тестирования, код программы.

## **Технические требования**:

### **Требования к программной документации**:

четко расписанная и содержательная документация.

### **Требования к техническим характеристикам**:

рабочая программа.

## **Порядок проведения испытаний**:

Планируется пять этапов проведения процесса тестирования:

Первый этап заключается в анализе ТЗ, составлении тест плана;

Второй посвящен прогону функциональных тестов с выявлением и описанием дефектов;

Третий этап заключается в тестировании дизайна продукта с описанием найденных дефектов.

На четвертом этапе произведено тестирование кроссбраузерности с описанием найденных дефектов (при наличии);

Пятым этапом является проверка решенных разработчиками багов и проведение регрессионного тестирования.

Таким образом, достигается максимальная детализация глубины тестирования, что, в свою очередь, позволяет более точно определить затрачиваемые ресурсы, а также позволяет разработчикам проекта исправлять дефекты на самых ранних этапах.

**ОС, утвержденные к проверке:**

• Windows 10.

**Браузеры, утвержденные к проверке:**

• Google Chrome;

• Opera;

• Mozilla Firefox;

• Yandex.

**План работы:**

1.Составление тест плана

2**.** Выполнение тестирования:

3. Функциональное тестирование

4. Тестирование дизайна

5. Тестирование кроссбраузерности

6. Регрессионное тестирование и проверка решенных дефектов

7. Подведение итогов

## **Методы испытаний:**

Тестирование будет производиться вручную, методом «неформального» тестирования с позиции конечного пользователя приложения.  Используемые типы тестирования: функциональное, тестирование кроссбраузерности, регрессионное, тестирование дизайна.

## **Проведение испытаний:**

**Заключение о функциональном тестировании:** выявленыправильная работа всех кнопок, недочет при неправильном заполнении полей, в целом корректная обратная связь от бота, качественные изображения, рабочие гиперссылки.

**Заключение о тестировании кроссбраузерности:** работа бота корректна в браузерахGoogle Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Yandex.

**Заключение о регрессионном тестировании:** проверка проведена, работа бота корректна.

**Заключение о дизайне:** дизайн продукта (кнопки, аватарка, изображения) соответствует макетам спецификации.

## **Заключение по тестированию**:

после проведения конечного тестирования Telegram-бота OTG можно сказать, что он работает правильно, серьезные недочеты отсутствуют. Чат-бот удовлетворяет потребность пользователей в активностях, связанных с использованием предложенных кнопок, в пользовании обратной корректной связью от бота: видеть качественные предлагаемые изображения, выдавать текст (в том числе и правильные адреса), соответствующий тому или иному доступному предполагаемому варианту ответа от программы. Цель тест плана достигнута.

# 4. Текст программы

## **4.1 Ссылка на репозиторий:**

[**https://github.com/Alex-19862604/travel/blob/main/bot.py**](https://github.com/Alex-19862604/travel/blob/main/bot.py)

## **4.2 Описание файлов программы**

1. Программные (исполняемые) – представляют собой текст программы, написанные на языке программирования python.

2. Файлы данных – все прочие типы файлов: текстовые и графические документы, базы данных и др. В программе использованы различные типы файлов. Бот при общении с пользователем обращается к интернет-ресурсам на которых содержится необходимая информация.

# Описание применения

## **Назначение программы**

Бот общается с пользователем в чате Telegram. Бот может взаимодействовать с пользователем посредством ответов на действия, выполненные на встроенной клавиатуре.

## **Условия применения**

Для работы с ботом пользователь должен быть авторизован в Telegram, иметь доступ к стабильному интернету. Так как у нашего бота нет отдельного сервера, бот должен быть включен с компьютера, исполняющего его (сервера) функции**.**

## **Описание задачи**

Основной задачей бота является предоставление пользователю информации о достопримечательностях, которые входят в предложенные маршруты. OTG присылает эту информацию в сообщениях. В сообщении содержатся следующие данные: название и изображение достопримечательности, адрес, точка на карте, краткое описание.

## **Входные и выходные данные**

Процесс общения с ботом происходит при помощи библиотеки Telegram bot API, а также чата телеграмма.

# Руководство системного программиста

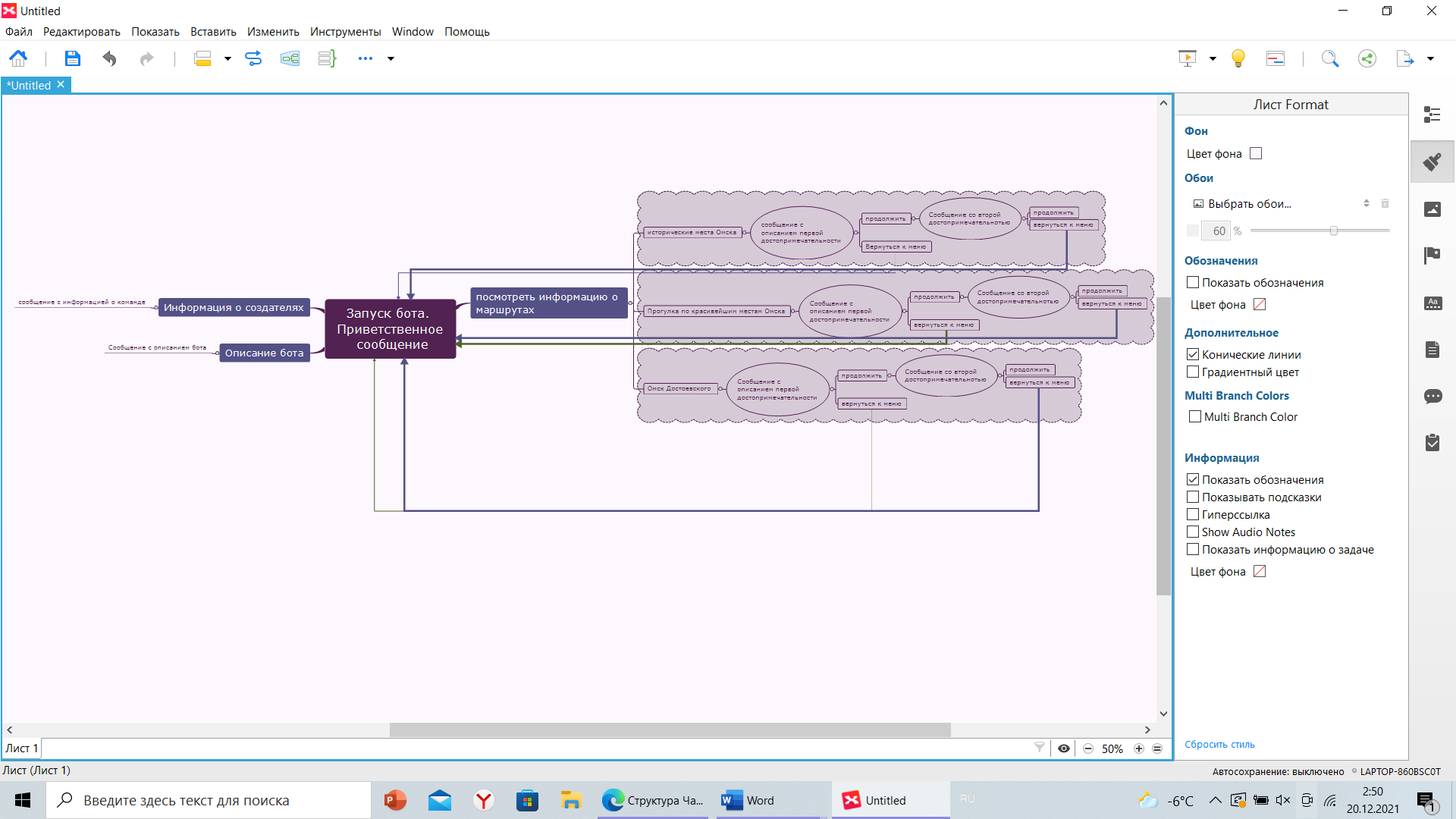
## **Общие сведения о программе**

Назначение программы: Бот общается с пользователем в чате Telegram. Бот может взаимодействовать с пользователем посредством ответов на действия, выполненные на встроенной клавиатуре

Сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение данной программы:

Библиотека pyTelegramBotAPI 4.2.2; PyCharm – среда разработки, в которой написан бот; компьютер, исполняющий роль сервера.

## **Структура программы**



*Рисунок 1 структура бота*

## **Сведения о связях с другими программами**

Программа связана с мессенджером через Telegram API. Связь происходит через токен. Библиотека pyTelegramBotAPI позволяет создать определенную структуру внутри программы.

## **Проверка программы**

Проверка исходного кода программы выполняется внутри среды разработки PyCharm. Проверка работоспособности программы выполняется непосредственно при тестировании и использовании Telegram-бота

# Руководство программиста

## **Назначение и условия применения программы**

Бот должен давать пользователю список и краткую аннотацию объектов, включенных в экскурсию. Краткая аннотация, а также ссылки на изображения достопримечательностей и точки на карте прописаны в программе.

## **Характеристики программы**

Бот работает только после активации с компьютера. Контроль правильности выполнения в привычном понимании отсутствует. Самовосстановляемость программы обеспечивается Telegram API.

## **Обращение к программе**

Обращение к программе осуществляется посредством заранее прописанных в программе сообщений. Для удобства пользователя эти сообщения будут отображены в виде встроенной клавиатуры

# 8. Руководство пользователя

## **Назначение программы**

Бот должен давать пользователю список и краткую аннотацию объектов, включенных в экскурсию. Бот будет использован туристами, гостями города Омска и/или людьми, желающими ознакомиться с интересными местами в Омске. Это позволит туристам сэкономить на дорогостоящих экскурсиях и гидах.

## **Условия выполнения программы**

Пользователь, желающий воспользоваться ботом, должен иметь доступ к устройству, которое поддерживает работу мессенджера Telegram, а также иметь аккаунт в мессенджере. Чтобы приступить к использованию бота пользователь должен перейти по ссылке:

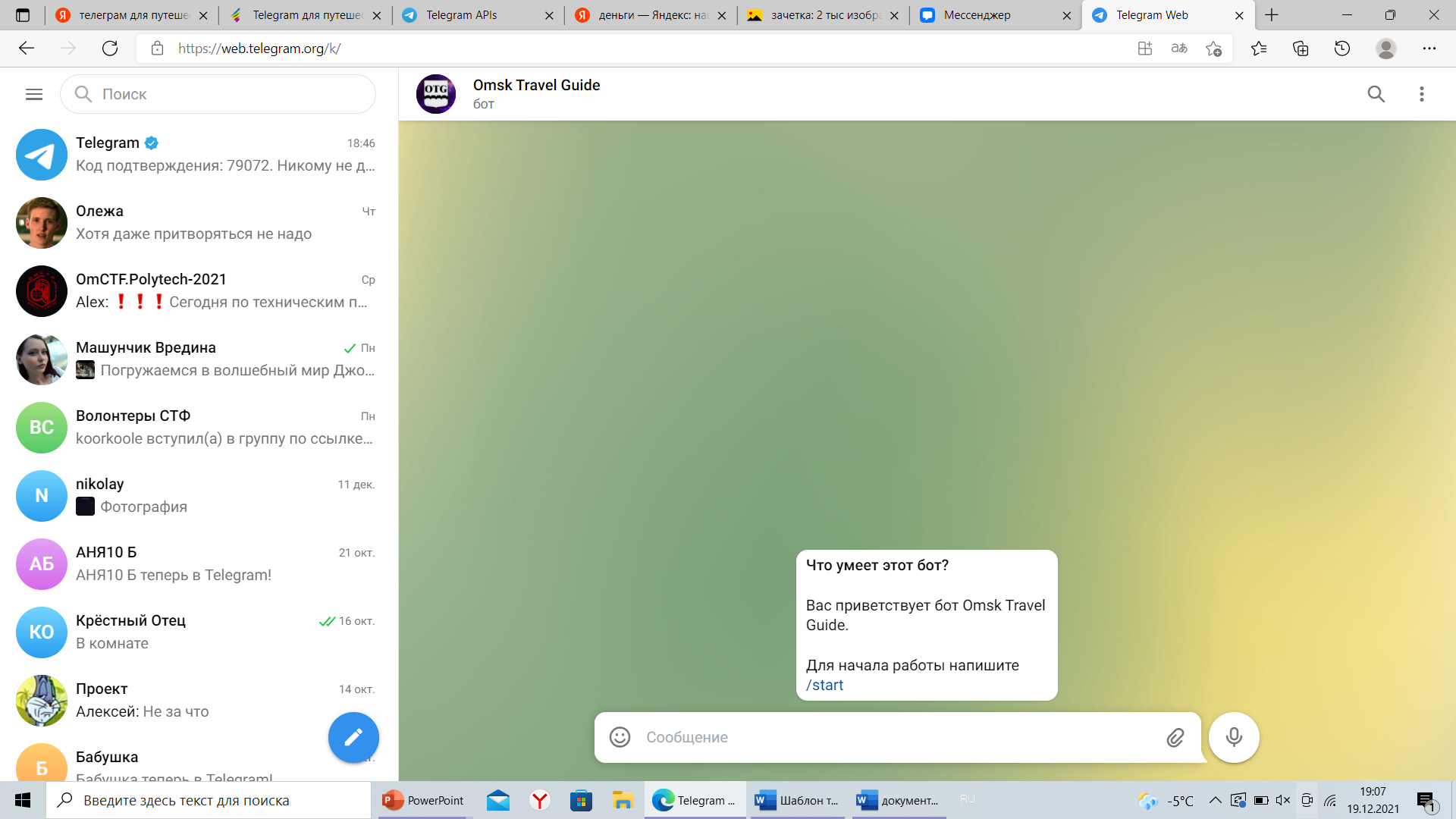
## **Выполнение программы**

Рекомендуемая последовательность действий пользователя:

1. Перейти по ссылке:
2. Для начала работы написать команду «/start»
3. Выполнять действия, предложенные ботом.

## **Сообщения пользователю**

Возможные варианты диалога с ботом:



Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

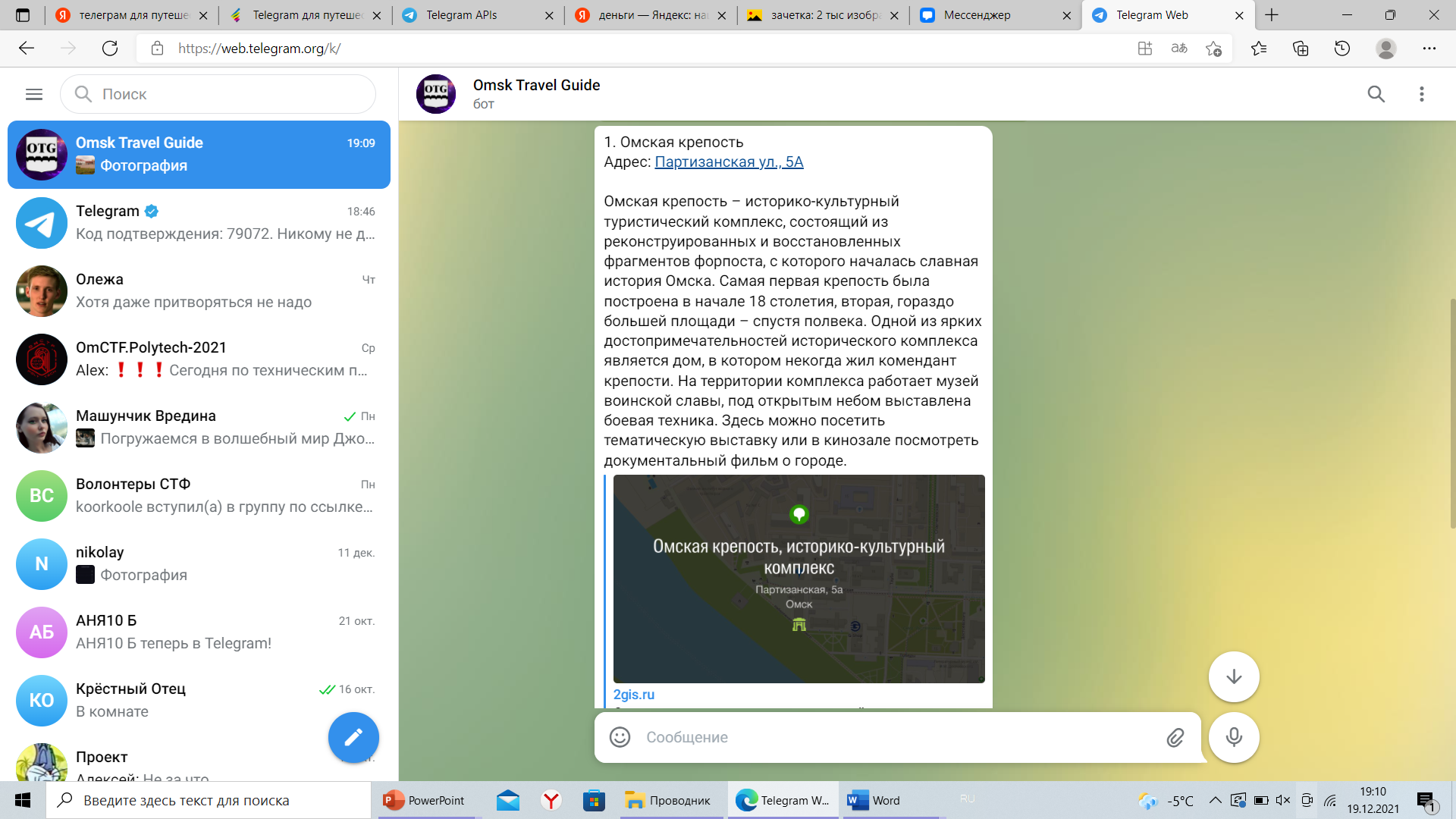
Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание



Пользователи Телеграмм могут взаимодействовать с чат-ботами 2 способами: команды («/start», «/help» и другие) с параметрами, либо встроенные клавиатуры (inline keyboards).

Был выбран метод взаимодействия посредством встроенной клавиатуры

* 1. Приветственная цепочка отправляется сразу после подписки на ваш чат-бот, то есть сразу после нажатия кнопки «Запустить». Так бот первым здоровается с пользователем сообщением: «Что умеет этот бот? Вас приветствует Omsk Travel Guide. Для начала работы напишите /start»
  2. Бот может отвечать на действия пользователя.

Реакции:

1. Некорректная информация: бот игнорирует любые некорректные входные данные.
2. Ответ на действия, заданные встроенной клавиатурой:

- «Посмотреть информацию о маршрутах»

-«Omsk Travel Guide предлагает вам 3 возможных маршрута:

1)Исторические места Омска

2)Прогулка по красивейшим местам Омска

3)Омск Достоевского

4)Вернуться к меню

Если вы хотите узнать подробнее о каком-то из маршрутов введите соответствующий ей номер»

-«1»

- «Прекрасный выбор! «Исторические места Омска» - это маршрут по исторически значимым местам города. Следуя ему, вы сможете увидеть город таким, каким видели его наши предки, познакомитесь с нашей историей. Хотите продолжить?»

-«2»

-«Прекрасный выбор! «Прогулка по красивейшим местам Омска» – это маршрут, созданный для того, чтобы вы смогли насладиться красотой нашего города и, возможно, узнать его с новой стороны. По ходу маршрута вы сможете сделать красивые фотографии или просто наблюдать одни из самых эстетичных мест города. Хотите продолжить?»

-«3»

-«Прекрасный выбор! «Омск Достоевского» - это маршрут по местам города, связанным с Великим писателем. Следуя ему, вы сможете пройти по тем местам, где был ходил Он, увидеть места, вдохновлявшие писателя на во время ссылки в Сибирь. Хотите продолжить?»

Если пользователь на «… Хотите продолжить» отвечает «да» - вывести маршрут, иначе – вернуться на n сообщений назад (к сообщению -«Omsk Travel Guide предлагает вам 3 возможных маршрута:

1)Исторические места Омска

2)Прогулка по красивейшим местам Омска

3)Омск Достоевского

- «Описание бота»

- «Omsk Travel Guide – бот-путеводитель для жителей и гостей города Омска. Программа позволяет выбрать наиболее известные и понравившиеся достопримечательности, предложенные разработчиками, основываясь на местоположении пользователя. Бот даёт возможность увидеть изображение, адрес и краткую аннотацию выбранных объектов.»

-«Информация о создателях»

-«Группа БИТ-211. Лидер группы: Краля Алексей - участие в принятии креативных решений, разработка блоков приложения, создание календарного плана работ; Тестировщик: Сучкова Алина - участие в принятии креативных решений, разработка плана тестирования, тестирование приложения, выявление багов; Аналитик: Нагний Екатерина - создание и проработка технического задания, участие в принятии креативных решений; Разработчики: Сизов Данила - главный разработчик; Устименко Любовь - участие в принятии креативных решений, разработка программы; Поречин Роман - разработка программы; Крючков Андрей - разработка программы»