Введение

Требуется разработать telegram бота, с помощью которого будет реализованна возможность получения рассписания о занятиях и заменнах как для отдельной группы, так и для преподователей учебного заведения УКСИВТ.

Работа системы начинается ее запуском – отправкой стартового сообщения /start телеграмм боту, после которого бот отправляет пользователю интерфейс для взаимодействия с системой.

Взаимодействие с системой:

* Кнопка “Группа”
* Кнопка “Преподователь”

При нажатии на кнопку “Группа” бот просит ввести название группы. После получения названия происходит проверка с базой:

* При отсутствии совпадени, уведомить пользователя
* При нахождении совпадения, добавить пользователя к системе прослушивания рассписания. Отправить рассписание на следующий день.

При нажатии на кнопку “Преподователь” бот просит ввести ФИО преподователя. После получения которого:

* При отсутствии совпадени, уведомить пользователя
* При нахождении совпадения, добавить пользователя к системе прослушивания рассписания. Отправить рассписание на следующий день.

В случае изменения рассписания для Группы/Преподователя, все подписанные пользователи получают уведомление с обновленным рассписанием.

Послу успешного запуска бота, появляется кнопка “Рассписание”, по нажатию предлагается следующие кнопки:

* Рассписание для группы
* Рассписание для преподователя
* Рассписание для кабинета

При нажатии на “Рассписание для группы” и ввода название требуеммой группы, появляются кнопки:

* Рассписание на текущий день. Отправляет пользователю рассписание на текущий день.
* Рассписание на завтрашний день. Отправляет пользователю рассписание на завтрашний день.
* Рассписание на день Х. Отображает рассписание за введеный день в формате дд.мм.гггг
* Рассписание для диапазона. Просит ввести с какой даты и до какой отобразить рассписание.

При нажатии на “Рассписание для преподователя” и ввода ФИО нужного преподователя, появляются кнопки:

* Рассписание на текущий день. Отправляет пользователю рассписание на текущий день.
* Рассписание на завтрашний день. Отправляет пользователю рассписание на завтрашний день.
* Рассписание на день Х. Отображает рассписание за введеный день в формате дд.мм.гггг
* Рассписание для диапазона. Просит ввести с какой даты и до какой отобразить рассписание.

При нажатии на “Рассписание для кабинета” и ввода номера требуеммого кабинета, появляются кнопки:

* Рассписание на текущий день. Отправляет пользователю рассписание на текущий день.
* Рассписание на завтрашний день. Отправляет пользователю рассписание на завтрашний день.
* Рассписание на день Х. Отображает рассписание за введеный день в формате дд.мм.гггг
* Рассписание для диапазона. Просит ввести с какой даты и до какой отобразить рассписание.

1. Основание для разработки

Система разрабатывается на основании проектной работы по дисциплине «ОПБД» от 14.09.22 в соответствии с учебным планом на 2022 г.

Организация, учредившая задание: ГБПОУ Уфимский колледж статистики, информатики и вычислительной техники.

Наименование работы: Телеграм бот для рассписание занятий УКСИВТ.

2. Назначение разработки:

Разрабатываемый бот, предназначен для просмотра информации об рассписании учебьных занятий у группы, преподователя или в кабинете. Также позволяет получать своевременное обновление информации по изменению расписания.

Каждый пользователь данной системы может получить требуемое ему рассписание в легком и доступном формате.

3. Требования к программе или программному изделию

3.1 Требования к функциональным характеристикам:

* Уведомлять пользователей, о изменении расписания;
* Отображатьрасписание группы/преподователя/кабинета;
* Отображать рассписание на сегоднешний/завтрашний/произвольный и диапазон дней.

Входные данные бота должны быть организованы в виде текстовых сообщений от пользователя, описание которого продемонстрированно в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 – Описание входного документа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа (шифр) | Дата поступления документа | Откуда поступает документ |
| Название группы | По необходимости | Пользователь |
| ФИО преподователя | По необходимости | Пользователь |
| Номер кабинета | По необходимости | Пользователь |

Выходные данные должны быть организованы в виде текстовых сообщений в чате пользователя. Описание выходных документов продемонстрированно в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2 – Описание выходных документов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа (шифр) | Дата поступления документа | Куда поступает документ |
| Название группы | По необходимости | Пользователю |
| ФИО преподователя | По необходимости | Пользователю |
| Номер кабинета | По необходимости | Пользователю |

3.2. Требования к надежности и безопасности

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

* организацией бесперебойного питания технических средств;
* использованием лицензионного программного обеспечения;
* 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»;
* регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов.

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать 10 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.

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 пользователя без предоставления ему административных привилегий.

3.3 Требования к эксплуатации

Программа не требует проведения каких-либо видов обслуживания.

Пользователи бота должны обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы.

3.4 Требования к составу и параметрам технических средств

В состав технических средств должен входить IBM-совместимый персональный компьютер (ПЭВМ), включающий в себя процессор оперативную память, видеокарту, монитор, мышь.

3.5 Требования к информационной и программной совместимости

Требования к информационным структурам на входе и выходе, а также к методам решения не предъявляются.

Исходные коды программы должны быть реализованы на языках Python.

Системные программные средства, используемые ботом, должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы.

3.6. Специальные требования

Бот должно обеспечивать взаимодействие с пользователем (оператором) посредством графического пользовательского интерфейса.

Требования к дизайну Бота:

* использование единого стиля оформления;
* выделение важного в сообщениях;
* основные разделы должны быть доступны старта диалога с ботом.

Должен быть разработан набор уникальных элементов фирменного стиля и визуальной идентификации: знак, логотип, цветовое решение, условные значки для элементов интерфейса.

4 Требование к программной документации

В состав программной документации должны входить:

* техническое задание;
* руководство пользователя;
* руководство администратора;
* описание применения.

5 Технико-экономические показатели

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитываются.

6. Стадии и этапы разработки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Номер этапа | Название этапа | Срок |
| Стадия 1 – Проектирование ПО | | |
| 1 | Диаграмма Ганта | 12 сентября 2022 г. – 19 сентября 2022 г. |
| 2 | Техническое задание | 19 сентября 2022 г. – 8 октября 2022 г. |
| 3 | Функциональная модель | 19 сентября 2022 г. – 8 октября 2022 г. |
| 4 | UML-диаграммы | 19 сентября 2022 г. – 8 октября 2022 г. |
| 5 | Проектирование интерфейса | 19 сентября 2022 г. – 8 октября 2022 г. |
| 6 | Общие требования к ПО | 28 ноября 2022 г. – 10 декабря 2022 г. |
| 7 | Контрольный пример | 28 ноября 2022 г. – 10 декабря 2022 г. |
| Стадия 2 – Реализация ПО | | |
| 1 | Разработка ПО | 12 сентября 2022 г. – 10 декабря 2022 г. |
| 2 | Составление описания программы и оформление кода программы | 12 сентября 2022 г. – 29 октября 2022 г. |
| 3 | Тестирование ПО и оформление протоколов тестирования | 28 ноября 2022 г. – 10 декабря 2022 г. |

Продолжение таблицы 6.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | Составление руководства пользователя | 28 ноября 2022 г. – 10 декабря 2022 г. |
| 5 | Экономические расчеты | 28 ноября 2022 г. – 10 декабря 2022 г. |

Таблица 6.1 – Стадии и этапы разработки

### 7 Порядок контроля и приемки

Приемосдаточные испытания бота должны проводиться согласно разработанной исполнителем и согласованной заказчиком «Программы и методики испытаний».

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний заказчик и исполнитель документируют в протоколе испытаний.

На основании протокола испытаний исполнитель совместно с заказчиком подписывают акт приемки-сдачи бота в эксплуатацию.