УТВЕРЖДАЮ

Преподавателем по программированию

Красниковым А.С.

“ ” 201

**РАЗРАБОТКА БОТА ДЛЯ МЕССЕНДЖЕРА TELEGRAM**

**Техническое задание**

**Лист утверждения**

**А.В.00001-01 ТЗ 01-ЛУ**

**2016**

|  |  |
| --- | --- |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. инв. № |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

**УТВЕРЖДЕНО**

А.В.00001-01 ТЗ 01-ЛУ

**РАЗРАБОТКА БОТА ДЛЯ МЕССЕНДЖЕРА TELEGRAM**

**Техническое задание**

|  |  |
| --- | --- |
| **Подпись и дата** |  |
| **Инв. № дубл.** |  |
| **Взам. инв. №** |  |
| **Подпись и дата** |  |
| **Инв. № подл.** |  |

**А.В.00001-01 ТЗ 01**

Л**ИСТОВ** 14

**2016**

# АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено техническое задание на разработку бота для мессенджера Telegram.

В данном программном документе, в разделе «Введение» указано наименование, краткая характеристика области применения программы

(программного изделия).

В разделе «Основания для разработки» указаны документы, на основании которых ведется разработка, наименование и условное обозначение темы

разработки.

В данном программном документе, в разделе «Назначение разработки»

указано функциональное и эксплуатационное назначение программы (программного изделия).

Раздел «Требования к программе» содержит следующие подразделы:

* требования к функциональным характеристикам;
* требования к надежности;
* условия эксплуатации;
* требования к составу и параметрам технических средств;
* требования к информационной и программной совместимости;
* требования к маркировке и упаковке;
* требования к транспортированию и хранению;
* специальные требования.

В данном программном документе, в разделе «Требования к программной документации» указаны предварительный состав программной документации и

специальные требования к ней.

В разделе «Технико-экономические показатели» указаны: ориентировочная экономическая эффективность, предполагаемая годовая потребность, экономические преимущества разработки.

В данном программном документе, в разделе «Стадии и этапы разработки»

установлены необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» должны быть указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы.

Оформление программного документа «Техническое задание» произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101-77 1), ГОСТ 19.103-77 2), ГОСТ 19.104-78\* 3), ГОСТ 19.105-78\* 4), ГОСТ 19.106-78\* 5), ГОСТ 19.201-78 6), ГОСТ 19.604-78\* 7)).

1) ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов

2) ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначение программ и программных документов

3) ГОСТ 19.104-78\* ЕСПД. Основные надписи

4) ГОСТ 19.105-78\* ЕСПД. Общие требования к программным документам

5) ГОСТ 19.106-78\* ЕСПД. Общие требования к программным документам, выполненным печатным способом

6) ГОСТ 19.201-78 ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению

7) ГОСТ 19.604-78\* ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом

**СОДЕРЖАНИЕ**

Оглавление

[АННОТАЦИЯ 2](#_Toc469275443)

[1. ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc469275444)

[1.1. Наименование программы 4](#_Toc469275445)

[1.2. Краткая характеристика области применения программы 4](#_Toc469275446)

[2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ 4](#_Toc469275447)

[2.1. Основание для проведения разработки 4](#_Toc469275448)

[2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки 4](#_Toc469275449)

[3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ 5](#_Toc469275450)

[3.1. Функциональное назначение программы 5](#_Toc469275451)

[3.2. Эксплуатационное назначение программы 5](#_Toc469275452)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ 5](#_Toc469275453)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 5](#_Toc469275454)

[4.2. Требования к надежности 5](#_Toc469275455)

[4.4. Требования к составу и параметрам технических средств 7](#_Toc469275456)

[4.5. Требования к информационной и программной совместимости 7](#_Toc469275457)

[4.7. Требования к транспортированию и хранению 7](#_Toc469275458)

[4.8. Специальные требования 7](#_Toc469275459)

[5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 7](#_Toc469275460)

[5.1. Предварительный состав программной документации 7](#_Toc469275461)

[5.2. Специальные требования к программной документации 8](#_Toc469275462)

[6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 8](#_Toc469275463)

[6.1. Ориентировочная экономическая эффективность 8](#_Toc469275464)

[6.2. Предполагаемая годовая потребность 8](#_Toc469275465)

[6.3. Экономические преимущества разработки 8](#_Toc469275466)

[7. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ 8](#_Toc469275467)

[7.1. Виды испытаний 8](#_Toc469275468)

[7.2. Общие требования к приемке работы 8](#_Toc469275469)

[8. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ 9](#_Toc469275470)

[8.1. Стадии разработки 9](#_Toc469275471)

[8.2. Этапы разработки 9](#_Toc469275472)

[8.3. Содержание работ по этапам 9](#_Toc469275473)

[8.4. Исполнители 10](#_Toc469275474)

# ВВЕДЕНИЕ

### 1.1. Наименование программы

Наименование – «Бот для мессенджера Telegram».

### 1.2. Краткая характеристика области применения программы

Бот для Telegram — это по-прежнему приложение, запущенное на вашей стороне и осуществляющее запросы к Telegram Bot API. Взаимодействие ботов с людьми основано на HTTP-запросах.

В нашей работе ведется разработка API бота в мессенджере Telegram, который будет помогать ученикам получать актуальное расписание аудиторных занятий и уведомлять о самых актуальных новостях ФИТ.

# 2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

### 2.1. Основание для проведения разработки

Основанием для проведения разработки является то, что студентам необходимо заходить на сайт университета и скачивать таблицу в формате .xlxs, чтобы узнать своё расписание, а это не очень удобно. Зачастую студентам сложно постоянно следить за изменениями расписания, а для получения актуальной информации ФИТ нужно следить за многими информационными ресурсами.

### 2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки

Наименование темы разработки - «Разработка бота для мессенджера Telegram».

Условное обозначение темы разработки (шифр темы) - «А.В.00001».

# 3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

### 3.1. Функциональное назначение программы

Пользователь может получать актуальное ежедневное расписание, путем простого запроса\команды. Помимо этого у студента ФИТ всегда будет возможность ознакомиться с новостями и событиями своего ВУЗа и факультета.

### 3.2. Эксплуатационное назначение программы

Своевременное ознакомление студентов с изменением расписания и последними новостями

# 4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

### 4.1. Требования к функциональным характеристикам

Взаимодействие ботов с людьми основано на HTTP-запросах. С первых дней появления API ботов, я использую библиотеку telebot, которая берет на себя все нюансы отправки и получения запросов, позволяя сконцентрироваться непосредственно на логике. Установка библиотек:

pip install telebot

pip install datetime

pip install logging

pip install exel

pip install os

pip install time

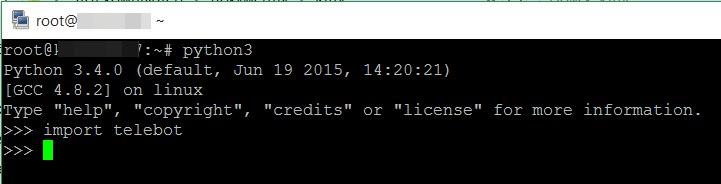
pip install shutil

pip install urllib

Для того, чтобы установить менеджер пакетов pip, обратитесь к документации по своей операционной системе. Если у Вас установлено несколько интерпретаторов Python, то лучше pip заменить на pip3 для установки правильной версии. Здесь и далее подразумевается использование ОС Ubuntu. Чтобы проверить, правильно ли всё установилось, выполните следующую команду:

python3

Когда появится окно ввода (вида >>>) впишите import telebot и нажмите Enter. Если ничего не произошло - значит, библиотека установлена корректно. Как это выглядит, можно увидеть на рисунке 1.

Рисунок 1

Теперь можно выйти из режима Python-консоли (Ctrl+Z или Ctrl+D, или exit())

**4.1.1. Требования к составу выполняемых функций**

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

* обрабатывание информации из базы данных
* производить проверку на наличие обновления
* отображать актуальную информацию

**4.1.2. Требования к организации входных данных**

Входные данные программы должны быть организованы в виде вводимого в специальную форму текста, соответствующего определенному шаблону.

Обрабатываются команды: start, help,session, table\_offline, setgroup,

Данные, вводимые  вручную, проверяются на корректность после попытки отправки.

**4.1.3. Требования к организации выходных данных**

Программа будет выводить информацию, полученную на входе и обработанную по определённым критериям. Файлы указанного формата excel возвращаются в виде текста.

**4.1.4. Требования к временным характеристикам**

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

### 4.2. Требования к надежности

**4.2.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы**

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

1. организацией бесперебойного питания технических средств;
2. 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»;
3. регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов;
4. необходимым уровнем квалификации сотрудников профильных подразделений.

**4.2.2. Время восстановления после отказа**

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными и внешними факторами ), не фатальным сбоем (не крахом ) операционной системы, не должно превышать времени, необходимого на перезагрузку операционной системы и запуск программы, 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.

**4.2.3. Отказы из-за некорректных действий оператора**

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий оператора (пользователя) при взаимодействии с операционной системой. Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине работает автозапуск серверной части программы.

#### 4.3. Условия эксплуатации

#### 4.3.1. Климатические условия эксплуатации

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

**4.3.2. Требования к видам обслуживания**

Обслуживание должно проводится исключительно разработчиками бота.

**4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала**

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее 2 штатных единиц - системный программист и конечный пользователь программы - оператор.

Системный программист должен знать языки программирования python, java, владеть навыками работы с SQL, Linux, Windows, Android, IOS не ниже среднего, разбираться в сетевом оборудовании.

В перечень задач, выполняемых системным программистом, должны входить:

а) задача поддержания работоспособности серверной части(сервер, сетевое оборудование, ИБП);

б) задачи установки и поддержания работоспособности системных программных средств - операционной системы сервера;

### 4.4. Требования к составу и параметрам технических средств

В состав технических средств должен входить персональный компьютер.  Необходимы кабеля для создания сети. При предоставлении возможности поступления информации через сеть Интернет, один из компьютеров в сети, не являющийся сервером, должен иметь модем.

### 4.5. Требования к информационной и программной совместимости

**4.5.1. Требования к информационным структурам и методам решения**

Пользовательский интерфейс должен быть понятным  и содержать подсказки. Программа-анализатор должна выполнять запрос за наименее короткое время.

**4.5.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Исходные коды программы должны быть реализованы на языке Python.

**4.5.3. Требования к программным средствам, используемым программой**

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены смартфоны на базе операционной системе Android, IOS, Linux, Mac, Windows, Windows Phone.

**4.5.4. Требования к защите информации и программ**

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

**4.6.**  **Требования к маркировке и упаковке**

Требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

### 4.7. Требования к транспортированию и хранению

Программа будет вызываться посредством подключения бота в программе Telegram. Хранение данных будет на удаленных серверах.

### 4.8. Специальные требования

Специальные требования к программе не предъявляются.

# 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

### 5.1. Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

1) техническое задание

2) спецификация;

3) текст программы;

4) описание программы;

5) пояснительная записка;

### 5.2. Специальные требования к программной документации

Специальные требования к программной документации не предъявляются.

# 6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

### 6.1. Ориентировочная экономическая эффективность

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитываются.

### 6.2. Предполагаемая годовая потребность

Предполагаемое число использования программы в год – круглосуточная работа программы на одном рабочем месте.

### 6.3. Экономические преимущества разработки

Экономические преимущества разработки не рассчитываются.

# 7. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

### 7.1. Виды испытаний

Приемо-сдаточные испытания программы должны проводиться на территории РГСУ или на месте базирования сервера.

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний документируется в Протоколе проведения испытаний.

### 7.2. Общие требования к приемке работы

После проведения испытаний в полном объеме, сервер может начать работу на оборудовании.

# 8. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

### 8.1. Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1)      разработка технического задания;

2)      рабочее проектирование;

3)      внедрение;

### 8.2. 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 разработки - подготовка и передача программы.

### 8.3. Содержание работ по этапам

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

постановка задачи;

1)      определение и уточнение требований к техническим средствам;

2)      определение требований к программе;

3)      определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;

4)      выбор языков программирования;

5)      согласование и утверждение технического задания;

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 и требованием п. «Предварительный состав программной документации» настоящего технического задания.

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

1)      разработка, согласование и утверждение программы 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 программной документации в эксплуатацию.

### 8.4. Исполнители

Разработчик Курчатов Н.В.

Разработчик Сосновый М.С.

Разработчик Гасоян А.В.