# **Создать чат-бота с базой данных PostgreSQL для телеграм на Python используя библиотеку aiogram.**

Основное назначение бота – поиск информации в базе данных по различным параметрам. База данных содержит несколько таблиц. Их описание ниже.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ИМЯ ТАБЛИЦЫ** | **ПОЛЯ ТАБЛИЦЫ** | **КЛЮЧИ(ТИП ДАННЫХ)** |
| **Корпус вуза**  **(building)** | Код здания | Первичный (INT) |
| Наименование здание | - (VARCHAR(35)) |
| Адрес | - (VARCHAR(35)) |
| **Помещение в здании**  **(room)** | Код помещения | Первичный (INT) |
| Код здания | Внешний(INT) |
| Номер помещения | - (VARCHAR(50)) |
| **Должность**  **(position)** | Код должности | Первичный (INT) |
| Наименование должности | -(VARCHAR(100)) |
| **Подразделение**  **(unit)** | Код подразделения | Первичный (INT) |
| Наименование подразделения | -(VARCHAR(150)) |
| **Отдел**  **(department)** | Код отдела | Первичный (INT) |
| Код подразделения | Внешний |
| Наименование отдела | - (VARCHAR(100)) |
| **Номера**  **(phone)** | Код комбинации номеров | Первичный (INT) |
| Номер | - (VARCHAR(8)) |
| Внешний номер | - (VARCHAR(4)) |
| **Сотрудник**  **(employee)** | Код сотрудника | Первичный (INT) |
| Фамилия | - (VARCHAR(70)) |
| Имя | - (VARCHAR(70)) |
| Отчество | - (VARCHAR(70)) |
| Почта | - (VARCHAR(70)) |
| Код комбинации номеров | Внешний (INT) |
| Код помещения | Внешний (INT) |
| **Сотрудник\_Разное**  **(employee\_info)** | Код записи | Первичный (INT) |
| Код сотрудника | Внешний(INT) |
| Код должности | Внешний(INT) |
| Код подразделения | Внешний(INT) |
| Код отдела | Внешний(INT) |

**Принцип работы бота:**

При запуске бота появляется клавиатура – шаблон сообщений:

- «Контактная информация»

- «Помощь с системой»

При нажатии на кнопку «Помощь с системой» выводится сообщение

«Какая помощь В ам нужна?» а также 3 инлайн-кнопки:

1. Забыл пароль  
2. Навигация в системе  
3. Создать свою программу

При нажатии на кнопки происходит переход на сторонние ресурсы.

При нажатии на кнопку «Контактная информация» стартовая клавиатура пропадает, появляется новая клавиатура:

- «Поиск по ФИО»  
- «Поиск по подразделению»  
- «Поиск по почте»  
- «Вернуться в главное меню»  
Вернуться в главное меню:

При нажатии происходит возвращение к стартовому меню, которое появляется при запуске бота.

**Поиск по ФИО:**

Осуществляется поиск сотрудника по ФИО из таблицы «Сотрудники».

Выводится сообщение: «Введите фамилию сотрудника:» с инлайн-кнопкой «Не знаю/Не помню фамилию».

После ввода фамилии выводится сообщение вида: «По запросу Иванов было найдено 'N' сотрудников». Если была нажата кнопка, ввод фамилии пропускается.

Далее выводится сообщение: «Введите имя сотрудника:» с инлайн-кнопкой «Не знаю/Не помню имя».

После ввода фамилии выводится сообщение вида: «По запросу Иванов Иван было найдено 'N' сотрудников». Если была нажата кнопка, ввод имени пропускается.

Далее выводится сообщение: «Введите отчество сотрудника:» с инлайн-кнопкой «Не знаю/Не помню отчество». Кнопка не отображается, если пользователь ввёл фамилию, но при этом не ввёл имя.

После ввода соответствующей информации выводится информация, соединённая из всех таблиц в виде сообщения:

|  |
| --- |
| ФИО: Иванов Иван Иванович |
| Подразделение: БУХГАЛТЕРИЯ |
| Отдел: ОТДЕЛ ЗАКУПОК |
| Должность: Бухгалтер |
| Почта: ivaivavanov@mail.ru |
| Телефон: 15-11-10 |
| Внутренний номер: 8888 |
| Здание: Здание бухгалтерии |
| Кабинет: 217 |
| Адрес: ул. Дымковская д. 8 |

# **Поиск по подразделению:**

1. Осуществляется поиск подразделения из таблицы «Подразделение».

Выводится 2 сообщения:

1 сообщение: «Выберите подразделение, в котором хотите найти сотрудника:».

2 сообщением выводятся подразделения из таблицы «Подразделение» в виде:

«1. БУХГАЛТЕРИЯ

2. ЮРИДИЧЕСКОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ»

и т. д. в количестве 6 штук. На сообщении присутствуют инлайн-кнопки с соответствующими цифрами. Также присутствует инлайн -кнопка «Далее», при нажатии на которую выводятся следующие 6 подразделений.

1. После выбора подразделения поиск осуществляется в таблице «Отделы».

Выводится 2 сообщения:

1. «Выберите отдел:»

2 сообщением выводятся все отделы из таблицы «Отделы», подразделение которых равно выбранному ранее номеру подразделения в виде:

«1. ПРЕЗЕНТАЦИОННЫЙ ОТДЕЛ

2. ДОГОВОРНОЙ ОТДЕЛ»

Если в подразделении нет отделов, 2 пункт поиска пропускается.

1. Далее выполняется соединение всех таблиц. При этом должны остаться только сотрудники, работающие в выбранном подразделении (а при наличии отдела и в выбранном отделе). Далее алгоритм поиска в соединённой таблице аналогичен поиску алгоритму поиска по ФИО.

**Поиск по почте:**

Осуществляется поиск сотрудника по почте из таблицы «Сотрудники».

Выводится сообщение: «Введите почту сотрудника:»

После ввода соответствующей почты выводится информация, соединённая из всех таблиц в виде сообщения:

|  |
| --- |
| ФИО: Иванов Иван Иванович |
| Подразделение: БУХГАЛТЕРИЯ |
| Отдел: ОТДЕЛ ЗАКУПОК |
| Должность: Бухгалтер |
| Почта: ivaivavanov@mail.ru |
| Телефон: 15-11-10 |
| Внутренний номер: 8888 |
| Здание: Здание бухгалтерии |
| Кабинет: 217 |
| Адрес: ул. Дымковская д. 8 |

Если результатов поиска больше 1, то у сообщения также присутствует инлайн-кнопка «Искать дальше».

Если какая-то информация отсутствует, при выводе её также нет.

Примеры:

|  |
| --- |
| ФИО: Иванов Пётр Иванович |
| Подразделение: БУХГАЛТЕРИЯ |
| Отдел: ОТДЕЛ ЗАКУПОК |
| Должность: Бухгалтер |
| Почта: petivavanov@mail.ru |
| Телефон: 15-11-10 |
| Здание: Здание бухгалтерии |
| Кабинет: 217 |
| Адрес: ул. Дымковская д. 8 |

|  |
| --- |
| ФИО: Иванов Сергей Иванович |
| Подразделение: БУХГАЛТЕРИЯ |
| Должность: Бухгалтер |
| Почта: sivavanov@mail.ru |
| Телефон: 15-11-10 |
| Внутренний номер: 8888 |
| Здание: Здание бухгалтерии |
| Кабинет: 217 |
| Адрес: ул. Дымковская д. 8 |

|  |
| --- |
| ФИО: Иванов Роман Иванович |
| Подразделение: БУХГАЛТЕРИЯ |
| Отдел: ОТДЕЛ ЗАКУПОК |
| Должность: Бухгалтер |
| Почта: romivavanov@mail.ru |

Также организовать администрирование бота. Переход к администрированию выполняется с помощью команды «/admin».

Доступ к администрированию осуществляется по id пользователя в телеграмме. Если id пользователя есть среди администраторов, выводится сообщение:

«Доступные действия:» с инлайн-кнопками:

1. Удалить сотрудника

2. Добавить сотрудника

3. Изменить данные о сотруднике.

**1.** Если выбран вариант «**Удалить сотрудника**», выполняется поиск сотрудника по алгоритму «поиск по ФИО». После ввода необходимых данных выводится информация из таблицы «Сотрудники» в виде:

|  |
| --- |
| ФИО: Иванов Иван Иванович |
| Почта: ivaivavanov@mail.ru |

Сообщение содержит инлайн-кнопку «Удалить», при нажатии на которую сотрудник удаляется из таблицы «Сотрудники», а также удаляются все записи из таблицы «Сотрудники\_Разное», связанные с удалённым сотрудником.

**2.** Если выбран вариант «**Добавить сотрудника**», выполняется добавление сотрудника по следующему алгоритму:

Предлагается поочерёдный ввод фамилии, имени, отчества и почты.

После ввода ФИО и почты выводятся доступные комбинации номеров из таблицы «Номера» в виде сообщения:

«1. 55-55-55, 1111  
2. 55-55-55  
3. 1111»

И т. д. в количестве 10 штук в сообщении. Также присутствует инлайн -кнопка «Далее», для перехода к следующим комбинациям, если в сообщении нет подходящей комбинации.

Если подходящего номера не было среди предложенных, в сообщении с последними номерами присутствует кнопка «Не было подходящего номера», при нажатии на которую значению комбинации номеров в таблице «Сотрудники» присваивается значение «NULL»

После выбора комбинации номеров, выбранный номер комбинации записывается в таблицу «Сотрудники» вместе с ФИО и почтой.

Далее выводятся предлагается выбрать здание из таблицы «Здания» в виде сообщения:

«1. Главное здание, ул. Потапова, д. 11

2. Второстепенное здание, ул. Агапова, д. 19а»

И т.д. Здания выводятся в количестве 6 штук в сообщении. Также присутствует инлайн -кнопка «Далее», для перехода к следующим зданиям, если в сообщении нет подходящего.

После выбора здания из таблицы «Кабинеты» выводятся кабинеты, номер здания которых соответствует выбранному. Информация выводится в виде сообщения:

«1. 12  
2. 127  
3. 561»

И т. д. в количестве 10 штук в сообщении. Также присутствует инлайн -кнопка «Далее», для перехода к следующим кабинетам, если в сообщении нет подходящего.

После выбора кабинета номер кабинета записывается в таблицу «Сотрудники» вместе с ФИО, почтой и комбинацией номеров.

Запись информации о сотруднике в таблицу «Сотрудник» завершена. Далее информация будет добавляться в другие таблицы.

Теперь информация будет добавляться в таблицу «Сотрудники\_Разное».

Выводятся должности из таблицы «Должности» в виде сообщения:

«1. Директор  
2. Заместитель директора  
3. Помощник»

И т. д. в количестве 10 штук в сообщении. Также присутствует кнопка «Далее», для перехода к следующим должностям, если в сообщении нет подходящей.

После выбора должности её номер записывается в таблицу «Сотрудники\_Разное» вместе с номером сотрудника из таблицы «Сотрудники».

Далее предлагается выбрать подразделение из таблицы «Подразделение»

Выводятся подразделения из таблицы «Подразделение» в виде:

«1. БУХГАЛТЕРИЯ

2. ЮРИДИЧЕСКОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ»

и т. д. в количестве 6 штук. На сообщении присутствуют инлайн-кнопки с соответствующими цифрами. Также присутствует инлайн -кнопка «Далее», при нажатии на которую выводятся следующие 6 подразделений.

После выбора подразделения выполняется выбор отдела в таблице «Отделы».

Выводятся все отделы из таблицы «Отделы», подразделение которых равно выбранному ранее подразделения номеру в виде:

«1. ПРЕЗЕНТАЦИОННЫЙ ОТДЕЛ

2. ДОГОВОРНОЙ ОТДЕЛ»

Если в подразделении нет отделов, 2 пункт поиска пропускается и значению отдела присваивается значение «NULL».

После выбора номера подразделения и номера отдела эти данные записывается в таблицу «Сотрудники\_Разное» вместе с ранее записанными данными.

После записи всех данных в обе таблицы выводится сообщение вида:

«Вы добавили сотрудника:

|  |
| --- |
| ФИО: Иванов Иван Иванович |
| Подразделение: БУХГАЛТЕРИЯ |
| Отдел: ОТДЕЛ ЗАКУПОК |
| Должность: Бухгалтер |
| Почта: ivaivavanov@mail.ru |
| Телефон: 15-11-10 |
| Внутренний номер: 8888 |
| Здание: Здание бухгалтерии |
| Кабинет: 217 |
| Адрес: ул. Дымковская д. 8 |