Руководство разработчика

# К программе для работы с базами данных

## Разработчик:

Воропаева А. Д.

# Оглавление

[Описание структуры БД 3](#_Toc516530334)

[Описание подкаталогов 3](#_Toc516530335)

[Структура приложения 3](#_Toc516530336)

[datab.py 4](#_Toc516530337)

[graphics.py 7](#_Toc516530338)

[Технические требования 10](#_Toc516530339)

# Описание структуры БД

Каждая запись в базе данных состоит из полей:

1. Индекс – целочисленное значение
2. Фамилия – строка
3. Имя – строка
4. Телефон – целочисленное значение
5. Номер отдела – целочисленное значение
6. Название отдела – строка
7. Номер корпуса – целочисленное значение
8. Должность – строка
9. Улица – строка
10. Дом – целочисленное значение
11. Зарплата – целочисленное значение

# Описание подкаталогов

Все составные части программы хранятся в каталоге «work». Внутри этого каталога существует 8 подкаталогов:

* data – здесь хранятся входные данные для приложения: pic – файл с загружаемой базой данных и файл settings.ini, содержащий настройки внешнего вида программы, xlsx – файл с базой данных в формате Excel
* library – каталог для хранения необходимых библиотек
* notes – папка, в которой находятся руководства пользователя и разработчика,
* build – вспомогательные файлы для работы приложения
* dist – каталог в котором хранится приложение
* graphics – каталог, в котором хранятся графические отчеты
* outputs – директория для сохранения в нее текстовых отчетов
* scripts – каталог, внутри которого лежат файлы описание программы

# Структура приложения

Приложение состоит из двух библиотек и главного скрипта.

Библиотеки (находятся в папке library):

* datab.py — этот скрипт содержит набор функций для работы с базой данных
* graphics.py — этот скрипт содержит набор функций для работы с базой данных
* picl.py – создание файла с базой данных в формате .pic

Скрипт:

* main.pyw — этот скрипт является стартовой точкой программы - ее главном окном

# dataBase.py

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название функции** | **Входные параметры** | **Выходные параметры** | **Описание** |
| ReadBase | dataBase - база данных, fName - имя файла с базой данных | None | Считывает базу данных из файла fName и записывает в оперативную память базу |
| DelBaseElement | dataBase - база данных, surname - фамилия | None | Удаляет конкретного работника из базы данных dataBase по фамилии |
| ReIndexate | dataBase - база данных | None | Выполняет переиндексацию словарей в базе данных dataBase |
| AddBaseElement | dataBase - база данных, surname - фамилия, name - имя, tel - телефон, no – номер отдела, nazv – название отдела, nk – номер корпуса, dolzn - должность, ul - улица, dom - дом, sall - зарплата | None | Добавляет конкретного работника из базы данных dataBase |
| ChangeBaseElement | dataBase - база данных, | None | Изменяет конкретногоработника из базы данных dataBase c индексом index. newsurname - фамилия, newname - имя, newtel - телефон, newno – номер отдела, newnazv – название отдела, newnk – номер корпуса, newdolzn - должность, ul - улица, newdom - дом, newsall - зарплата |
| CookStats | dataBase - база данных | None | Создает отчеты по базе данных |
| SaveBase | dataBase - база данных, f - название файла | None | Сохраняет dataBase в файл f |
| pr\_ot | None | None | простой текстовый отчет |
| stat\_ot | None | None | текстовый статистический отчет по набору атрибутов |
| sv\_ot | None | None | текстовый отчет «сводная таблица» для пары качественных атрибутов зарплата-должность |
| stolb | None | None | графический отчет «кластеризованная столбчатая диаграмма» для пары номер сотрудника-зарплата |
| hist | None | None | графический отчет «категоризированная гистограмма» для пары должность-зарплата |
| cat | None | None | графический отчет «категоризированная диаграмма Бокса-Вискера» для пары  номер отдела-должность |
| bv | None | None | графический отчет «категоризированная диаграмма рассеивания» для атрибутов фамилия-должность-зарплата |

# 

# graphics.py

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название функции** | **Входные параметры** | **Выходные параметры** | **Описание** |
| parseUI | None | None | Функция для загрузи настроек из файла setting.ini в папке Data |
| ShowMainWindow | mainWindow - основное окно, other - текущее окно (дочернее от mainWindow через Toplevel()) | None | Удаляет текущее окно (other) и восстанавливает основное окно (mainWindow) |
| HideMainWindow | mainWindow - текущее окно | None | Скрывает текущее окно (mainWindow), но не удаляет его |
| FindFile | entry - поле типа Entry, где написан путь к файлу с базой данных, dataBase - база данных (словарь словарей) | None | Загружает dataBase в оперативную память (функция ReadBase в dataBase.py) по пути, написанном в поле entry |
| BrowseFile | entry - поле типа Entry, куда будет записан путь к файлу с базой данных, dataBase - база данных (словарь словарей), pathW - окно, в котором откроется filedialog.Open() | None | Загружает dataBase в оперативную память (функция ReadBase в dataBase.py) по пути, выбранном с помощью функции filedialog.Open() |
| FindPathW | mainWindow - главное окно, которое будет скрыто и на основании которого будет создано это дочернее окно (функция Toplevel()), dataBase - база данных (словарь словарей) | None | Открывает окно выбора базы данных |
| change\_dropdown | args - аргументы функции | None | Внутрення функция (описание ивента dropdown селектора (функция OptionMenu())). Записывает в tmp выбор из tkVar типа StringVar |
| change\_dropdown\_param | args - аргументы функции | None | Внутрення функция (описание ивента dropdown селектора (функция OptionMenu())). Записывает в tmpParam выбор из tkVarParam типа StringVar |
| searchCall | dataBase - база данных (словарь словарей), entry - поле типа Entry, гдле записаное значение, по которму будет идти поиск | None | Выполняет поиск в базе данных по значению в entry |
| FindBaseW | mainWindow - главное окно, которое будет скрыто и на основании которого будет создано это дочернее окно (функция Toplevel()), dataBase - база данных (словарь словарей) | None | Открывает окно поиска по базе данных |
| DataBaseW | mainWindow - главное окно, которое будет скрыто и на основании которого будет создано это дочернее окно (функция Toplevel()),MainDataBase - база данных (словарь словарей), dataBase - база данных выводимых элементов (словарь словарей) | None | Открывает окно показа и редактирования по базе данных |
| AddToBase | window - главное окно(или фрейм), в которое будет добалено поле для новго элемента, dataBase - база данных (словарь словарей), tkAll - список из tkArray (список Entry полей, Label с индексом и Checkbutton) | None | Добавляет в окно показа и редактирования по базе данных новое поле для новой записи |
| RewriteBase | dataBase - база данных (словарь словарей), tkArray - список из tkRow (список Entry полей, Label с индексом и Checkbutton) | None | Сохраняет в оперативную память базу данных, отредактированную в Entry Полях tkArray |
| RewriteBaseFully | dataBase - база данных (словарь словарей)\n  tkArray - список из tkRow (список Entry полей, Label с индексом и Checkbutton) | None | Сохраняет в оперативную память выборку из основной базы данных |
| AboutW | mainWindow - главное окно, которое будет скрыто и на основании которого будет создано это дочернее окно (функция Toplevel()) | None | Открывает окно "О программе" |
| StatsW | mainWindow - главное окно, которое будет скрыто и на основании которого будет создано это дочернее окно (функция Toplevel()),dataBase - база данных (словарь словарей) | None | Открывает окно подведения итогов (статистика) |
| SaveFile | entry - поле типа Entry, где написан путь к файлу, где будет сохранена база данных, dataBase - база данных (словарь словарей) | None | Сохраняет dataBase в файл (функция SaveBase в dataBase.py) по пути, написанном в поле entry |
| BrowseAndSaveFile | entry - поле типа Entry, куда будет записан путь к файлу с базой данных, dataBase - база данных (словарь словарей), sbW - окно, в котором откроется filedialog.asksaveasfilename() | None | Сохраняет dataBase в файл (функция SaveBase в dataBase.py) по пути, выбранном с помощью функции filedialog.asksaveasfilename() |
| SaveBaseW | mainWindow - главное окно, которое будет скрыто и на основании которого будет создано это дочернее окно (функция Toplevel()),dataBase - база данных (словарь словарей) | None | Открывает окно сохранения базы данных |

# Технические требования

ПК под управлением Windows XP и выше, ИЛИ MacOS Leopard и выше, ИЛИ Linux. Также требуется минимум 1,5 ГГц тактовой частоты процессора и разрешение экрана 1280x720 и выше.