**Руководство разработчика к программе реализующей базу данных для библиотеки**

Разработчик: Сорокин Н.A

Оглавление

[1. Структура исходных данных (назв файла, список переменных, сист имена и факт назв) 3](file:///C:\Users\miair\Downloads\Telegram%20Desktop\Руководство%20разработчика.docx#_Toc479338388)

[2. Структура каталогов приложения 4](file:///C:\Users\miair\Downloads\Telegram%20Desktop\Руководство%20разработчика.docx#_Toc479338389)

[3. Структура приложения (описание файлов – фрагменты и их значение) 5](file:///C:\Users\miair\Downloads\Telegram%20Desktop\Руководство%20разработчика.docx#_Toc479338390)

[4. Стандартные функции разработчика 5](file:///C:\Users\miair\Downloads\Telegram%20Desktop\Руководство%20разработчика.docx#_Toc479338391)

[4.1. Функции скрипта «Choise» 5](file:///C:\Users\miair\Downloads\Telegram%20Desktop\Руководство%20разработчика.docx#_Toc479338392)

[4.2. Функции скрипта «Cluster» 5](file:///C:\Users\miair\Downloads\Telegram%20Desktop\Руководство%20разработчика.docx#_Toc479338393)

[4.3. Функции скрипта «Expertmode» 6](file:///C:\Users\miair\Downloads\Telegram%20Desktop\Руководство%20разработчика.docx#_Toc479338394)

[4.4. Функции скрипта «Graphics» 6](file:///C:\Users\miair\Downloads\Telegram%20Desktop\Руководство%20разработчика.docx#_Toc479338395)

[4.5. Функции скрипта «Loadfile» 7](file:///C:\Users\miair\Downloads\Telegram%20Desktop\Руководство%20разработчика.docx#_Toc479338396)

[4.6. Функции скрипта «Regression» 7](file:///C:\Users\miair\Downloads\Telegram%20Desktop\Руководство%20разработчика.docx#_Toc479338397)

[4.7. Функции скрипта «Usermode» 8](file:///C:\Users\miair\Downloads\Telegram%20Desktop\Руководство%20разработчика.docx#_Toc479338398)

[5. Пакеты и библиотеки, необходимые для корректной работы приложения 8](file:///C:\Users\miair\Downloads\Telegram%20Desktop\Руководство%20разработчика.docx#_Toc479338399)

[6. Требования к компьютеру 8](file:///C:\Users\miair\Downloads\Telegram%20Desktop\Руководство%20разработчика.docx#_Toc479338400)

# Структура исходных данных

Для тестирования базы данных в каталоге Data находится 3 csv файла: “Books.csv”, “Readers.csv”, “Orders.csv”, которые можно загрузить в соответствующие таблицы базы данных.

# . Описание подкаталогов

Все составные части программы хранятся в каталоге «work». Внутри этого каталога существует 6 подкаталогов:

* Data – в данной директории хранятся csv и txt файлы с таблицами базы данных
* Graphics – директория с графическими файлами, используемыми программой
* Library – каталог для хранения необходимых библиотек
* Notes – папка, в которой находятся руководства пользователя и разработчика
* Output – директория для сохранения в нее данных
* Scripts – каталог, внутри которого лежат файлы программы в виде скриптов

# Структура приложения

Приложение состоит из двух библиотек и главного скрипта.

Библиотеки (находятся в папке Library):

Data.py – этот модуль содержит класс, осуществляющий работу с базой данной mysql

GuiWidgets.py – этот модуль содержит классы реализующие отдельные окна и виджеты для графического интерфейса

Скрипт:

GUI.py - Содержит класс реализующий главное окно приложения

# data.py

# Класс DataBase.py

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название метода | Входные параметры | Выходные параметры | Описание |
| get\_connection | :param name: Логин пользователя :param password: Пароль пользователя :param host: IP адрес хоста :param db: Имя базы данных | None | Метод подключает к базе данных MySQL |
| create\_database | :param DB\_NAME:Имя базы данных | None | Метод создающий базу данных |
| check\_database | :param DB\_NAME- имя базы данных | None | Метод проверяет свободно ли имя базы данных |
| create\_tables | None | None | Метод создаёт таблицы |
| add\_string | :param Table:Имя таблицы :param data:Данные, которые пользователь хочет вставить в таблицу | None | Метод добавляет строку в таблицу |
| load\_data | :param Path:Путь до файла :param Table: Имя таблицы | None | Метод реализует загрузку данных из файла в базу данных |
| DEl | :param table:Название таблицы :param value:ID удаляемых данных, по умолчанию удаляет все данные | None | Удаляет данные из базы данных |
| Change\_data | :param table:Имя таблицы :param field:Изменяемое поле :param id:ID изменяемого поля :param value:Изменяемые данные :param Type: Тип данных | None | Метод меняющий данные в таблице по заданным значениям |
| save\_data | :param Path:Путь до файла :param Table:Имя таблицы | None | Метод сохраняет данные в файл |
| Max | :param table:Имя таблицы | :return:Возращает максимум или False, если максимума нет | Метод находит максимум |
| get\_strings | :param table:Имя таблицы | :return: Возвращает кортеж данных из таблицы | Считывает всю информацию из таблицы |
| rename\_column | :param table:Имя таблицы :param old\_name:Старое имя столбца :param new\_name:Новое имя столбцов :param Type:Тип данных | None | Метод меняет название таблицы |
| table\_list | :param name: Логин пользователя :param password: Пароль :param host: IP хоста | :return:Возвращает список названий баз данных | Выводит список баз данных |
| Show\_tables | :param bd: Имя базы данных | :return: возвращает список таблиц | Метод возвращает список таблиц в базе данных |
| Del\_db | :param db\_name:Имя базы данных | None | Удаляет базу данных |
| close\_all | - | None | Метод отключает от MySql сервера |

# GuiWidgets.py

# Класс PasswordDialog - Класс реализует окно ввода логина и пароля

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название метода | Входные параметры | Выходные параметры | Описание |
| Check | - | None | Метод проверяет правильность введенных пользователем данных |

# Класс Search\_dialog - Класс реализует окно поиска

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название метода | Входные параметры | Выходные параметры | Описание |
| Check | - | None | Метод проверяет выбор пользователя и ищет соответствующие данные |
| onPress | :param i: Номер Флажка | None | сохраняет состояния |

# Класс MlWindow - Реализует окно ввода для предсказаний

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название метода | Входные параметры | Выходные параметры | Описание |
| make\_widget | - | None | Создаёт окна ввода в окне |
| read | - | None | Считывает данные из окон ввода |

# Класс ScrolledList- Класс реализует окно списка с прокруткой

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название метода | Входные параметры | Выходные параметры | Описание |
| handleList | - | None | Формирует список |
| makeWidgets | :param options: Данные | None | Размещает в окне |

# Класс AskNumber - Класс реалилует окно ввода границ поиска

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название метода | Входные параметры | Выходные параметры | Описание |
| read | - | None | Проверяем ввод |

# Класс Table - Класс реализует таблицу ввода и вывода данных

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название метода | Входные параметры | Выходные параметры | Описание |
| populate | :param max\_col: Максимальное кол-во столбцов :param max\_row: Максимальное кол-во строк :param data: данные | None | Метод создаёт и заполняет поля ввода |
| add\_column | :param column\_name: :param Data: | None | Метод добавляет столбец и данные к нему |
| add\_strs | :param data:Данные | None | Метод добавляет строки в таблицу |
| Destroy\_table | - | None | Удаляет таблицу |
| onFrameConfigure | - | None | Настройки Canvas |

# Класс CreateToolTip - Класс реализует подсказки на виджетах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название метода | Входные параметры | Выходные параметры | Описание |
| enter | - | None | - |
| leave | - | None | - |
| schedule | :param data:Данные | None | Метод добавляет строки в таблицу |
| unschedule | - | None | Удаляет таблицу |
| showtip | - | None | показывает подсказки |

# Модуль GUI.py

# Класc Main

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название метода | Входные параметры | Выходные параметры | Описание |
| makemenu | - | None | Метод создаёт меню бар |
| learn | - | None | Метод размечает данные и обучает дерево |
| feature | - | None | Метод выводит самый важный признак |
| Predict | - | None | Метод выдаёт предсказание пользователю |
| Show\_tree | - | None | Метод сохраняет dot файл с алгоритмом построения дерева |
| Load\_data | - | None | Метод загружает данные из файла |
| Change\_font | - | None | Метод меняет размер шрифта главного окна |
| Change\_col | - | None | Меняет здний фон главного окна |
| Save | - | None | Метод сохраняет изменения в таблице |
| Fiend\_id | :param id: id, который нужно найти :param data:данные в которых производится поиск :param column: столбец в котором производится поиск | :return:i-номер искомых данных | Метод находит id в данных data |
| Select\_base | - | None | Метод реализует выбор базы данных |
| Show\_table | - | None | Выводит таблицу на экран |
| new\_data | - | None | Метод создаёт новую базу данных |
| Search | - | None | Метод вызывает окно поиска |
| add\_str | - | None | Метод добавляет новую строку |
| Del\_str | - | None | Метод удаляет строку или строки |
| Show\_grath | - | None | Метод реализует построение и отображение графика |
| del\_database | - | None | Меняет здний фон главного окна |
| Save\_table | - | None | Метод сохраняет таблицу в файл |
| Change\_ip | - | None | Метод меняет ip, по умолчанию стоит локальный ip '127.0.0.1' |

# Пакеты и библиотеки, необходимые для корректной работы приложения

* MySql версии 5.5 и выше, но ниже версии 8.X - [реляционная система управления базами данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%A1%D0%A3%D0%91%D0%94)
* Pillow – библиотека Python осуществляющая работу с графикой и графическими элементами
* Scikit-learn – библиотека Python реализующая алгоритмы машинного обучения
* Numpy – библиотека Python реализующая поддержку многомерных массивов и поддержку высокоуровневых математических функций
* Pandas - программная библиотека на языке [Python](https://ru.wikipedia.org/wiki/Python" \o "Python) для обработки и анализа данных
* mysql-connector-python – Библиотека Python ,которая осуществляет подключение к MySql

# Требования к компьютеру

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