Руководство разработчика

# К программе для работы с базой данных футболистов

## Разработчик:

[ДАННЫЕ УДАЛЕНЫ]

# Оглавление

[Описание структуры БД 3](#_Toc9281021)

[Описание подкаталогов 3](#_Toc9281022)

[Структура приложения 3](#_Toc9281023)

[db.py 4](#_Toc9281024)

[validator.py 4](#_Toc9281025)

[analyse.py 4](#_Toc9281026)

[analyse.py 5](#_Toc9281027)

[Технические требования 5](#_Toc9281028)

# Описание структуры БД

Каждая запись в базе данных состоит из полей:

1. Имя футболиста — строка
2. Фамилия футболиста – строка
3. Страна – строка
4. Возраст – натуральное число
5. Количество сыгранных игр – натуральное число
6. Количество забитых голов – натуральное число

# Описание подкаталогов

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

* data – здесь хранятся входные данные для приложения: csv-таблицы с данными
* graphics – директория с графическими файлами, генерируемыми программой
* lib – каталог для хранения необходимых библиотек
* notes – папка, в которой находятся руководства пользователя и разработчика
* оutput – директория для сохранения в нее текстового отчета
* scripts – каталог, внутри которого лежат файлы программы в виде скриптов

# Структура приложения

Приложение состоит из двух библиотек, модуля анализа, модуля с константами для настройки внешнего вида окна и главного скрипта.

Библиотеки:

* db.py — этот скрипт содержит набор функций для работы с базой данных
* validator.py — этот скрипт содержит набор функций для проверки введенных пользователем данных

Скрипты:

* main.py — этот скрипт является стартовой точкой программы - ее главном окном
* analyse.py – скрипт с функциями для анализа данных из базы данных
* config.py – модуль с константами для настройки внешнего вида окна

# db.py

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название функции** | **Входные параметры** | **Выходные параметры** | **Описание** |
| Load\_dataframe | db\_players\_path – путь к первой таблице с данными, db\_plays\_path – путь ко второй таблице с данными | None | Загрузка базы в датафрейм из таблиц |
| \_save\_dataframe | None | None | Сохранение базы из датафрейма в таблицы |
| insert\_record | record – новая запись в виде словаря | None | Добавление новой записи |
| delete\_record | index – индекс записи в датафрейме | None | Удаление записи |
| get\_records | None | Лист записей в виде кортежей | Получение всех записей в виде листа |
| update\_record | index – индекс записи в датафрейме, record\_list – обновленная запись в виде кортежа | None | Обновление записи |

# validator.py

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название функции** | **Входные параметры** | **Выходные параметры** | **Описание** |
| validate\_number | text – текст на проверку | Число или ошибка | Проверка на число |
| validate\_text | text – текст на проверку | Строка или ошибка | Проверка на корректную строку |

# analyse.py

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название функции** | **Входные параметры** | **Выходные параметры** | **Описание** |
| countries\_pie\_chart | data – лист с записями | None | Построение круговой диаграммы для процентного соотношения по странам |
| ages\_hist | data – лист с записями | None | Построение гистограммы по возрастам |
| text\_report | data – лист с записями | None | Текстовый отчет с основной информацией |
| full\_analysis | None | None | Полный анализ |

# main.py

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название функции** | **Входные параметры** | **Выходные параметры** | **Описание** |
| main | None | None | Метод запуска, загружает базу данных и открывает окно |

# Класс MainWindow в main.py

В данном описании игнорируется входной параметр self – объект класса, который присутствует во всех методах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название функции** | **Входные параметры** | **Выходные параметры** | **Описание** |
| \_\_init\_\_ | top – окно, которому принадлежат графические элементы | Объект класса | Создание всех элементов окна |
| configure\_tree\_view | None | Объект класса | Настройка treeview для отображения всех записей |
| configure\_labels | None | Объект класса | Настройка текста над полями ввода |
| configure\_entries | None | Объект класса | Настройка полей ввода |
| configure\_buttons | None | Объект класса | Настройка кнопок |
| fill\_on\_start | None | Объект класса | Заполнение treeview записями из базы данных |
| on\_select\_item | None | None | Отображение выбранной записи в полях ввода для редактирования |
| clear\_all\_entries | None | None | Очистка всех полей ввода |
| delete\_item | None | None | Удаление записи |
| add\_item | None | None | Добавление записи |
| modify\_item | None | None | Изменение записи |
| analyze | None | None | Вызов анализа |

# 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. На ПК должен быть установлен дистрибутив Python 3.7, библиотеки pandas и matplotlib последних версий.