ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

*Московский институт электроники и математики им. А.Н. Тихонова*

# Руководство разработчика по работе с приложением: «Анализ базы данных с компьютерами и их характеристиками».

Авторы:

Скриплёнок Михаил БИВ202

Асташов Степан БИВ202

Палуха Денис БИВ202

Москва 2021 г.

## Требования к характеристикам компьютера и операционной системе

Наличие на компьютере интерпретатора «Python» (вне зависимости от среды разработки)

Операционная система – Windows 7, 8, 10.

## Версии интерпретатора и используемых библиотек

Интерпретатор – Python 3.8+.

Используемые библиотеки:

|  |  |
| --- | --- |
| **Библиотека** | **Версия** |
| pandas | 1.1.3+ |
| matplotlib | 3.3.2+ |
| tkinter | 8.6+ |

## Описание структуры БД

Все базы данных имеют поля:

Laptop\_ID (ID ноутбука) – натуральное число

Company (Фирма) - строка

Product (Продукт) – строка

TypeName (Модель) - строка

Inches (Диагональ в дюймах) - вещественное число

ScreenResolution (Разрешение экрана) - строка

Cpu (Процессор) – строка

Ram (Оперативная память) – строка

Memory (Память) – строка

Gpu (Графический процессор) – строка

OpSys (Операционная система) – строка

Weight (вес) – строка

Price\_euros (Цена в евро) – вещественное число

## Структура каталогов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Первый уровень** | **Второй уровень** | **Объяснение** |
| Work |  | Основной каталог с подкаталогами |
|  | Data | Содержит базу данных |
|  | Graphics | Содержит копии графических отчетов |
|  | Library | Содержит библиотеку стандартных функций, разработанных бригадой и используемые в программе |
|  | Notes | Содержит документацию, в нем размещается руководства пользователя и разработчика |
|  | Output | Содержит копии текстовых отчетов |
|  | Scripts | Содержит основной код программы |

## Архитектура приложения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Модуль** | **Местонахождение** | **Функция** |
| project.py | Work/Scripts | Основной код, основной файл интерфейса |
| settings.py | Work/Scriots | Конфигурационный файл |
| lib.py | Work/Library | Основной функционал программы |

## Листинг основного скрипта и всех модулей.

|  |  |
| --- | --- |
| **Модуль** | **Функции с докстрингами** |
| project.py  """  Запуск программы и интерфейс  Авторы: Скриплёнок Михаил  Асташов Степан  Палуха Денис  """ |  |
| setting.py  """  Конфигурационный файл  Автор: Асташов Степан""" |  |
| lib.py  """  Конфигурационный файл  Авторы: Скриплёнок Михаил  Палуха Денис  Асташов Степан""" | def fetch  """ Функция, возвращающая части элемента с данным ID  Автор: Скриплёнок Михаил  Вход: x – ID элемента  Выход: list(list(i)[1]) – список частей  """  def openConfig """Функция создаёт окно для поиска по заданным параметрам  Автор: Скриплёнок Михаил  Вход: отсутствует  Выход: отсутствует  """  def openAddScreen """Функция создаёт окно для добавления элемента  Автор: Скриплёнок Михаил  Вход: отсутствует  Выход: отсутствует  """  def setText """Функция создаёт окно для поиска по заданным параметрам  Автор: Скриплёнок Михаил  Вход: e, text  Выход: отсутствует  """  def fetchClick """Функция заносит данные элемента с данным ID в поля окна программы  Автор: Скриплёнок Михаил  Вход: entries, x – ID элемента, data - датафрейм  Выход: отсутствует  """  def editClick """Функция изменения данных  Автор: Скриплёнок Михаил  Вход: x – ID элемента, newValues – поля окна  Выход: отсутствует  """  def openEditScreen """Функция открытия окна с меню изменения данных  Автор: Скриплёнок Михаил  Вход: tree - таблица  Выход: отсутствует  """  def openDeleteScreen """Функция открытия окна с меню удаления данных  Автор: Палуха Денис  Вход: отстутствует  Выход: отсутствует  """  def sortData """Функция сортировки данных  Автор: Скриплёнок Михаил  Вход: data – датафрейм, key – ключ, показывающий, по какому значению сортировать данные  Выход: newData – отсортированная таблица  """  def removeElement """Функция удаления элемента из таблицы  Автор: Скриплёнок Михаил  Вход: x – ID элемента  Выход: отсутствует  """  def addElement """Функция добавления элемента в таблицы  Автор: Скриплёнок Михаил  Вход: attributes  Выход: отсутствует  """  def createTable """Функция заполнения таблицы данными из датафрейма  Автор: Скриплёнок Михаил  Вход: tree – таблица  Выход: отсутствует  """  def sortTable """Функция сортировки таблицы по заданному параметру  Автор: Скриплёнок Михаил  Вход: tree – таблица, key - параметр  Выход: data - датафрейм  """  def convertWeightRam """Функция парсинга оперативной памяти  Автор: Асташов Степан  Вход: s – значение оперативной памяти в виде строки  Выход: s - значение оперативной памяти в виде числа  """  def convertCPU """Функция парсинга частоты  Автор: Палуха Денис  Вход: s - значение частоты в виде строки  Выход: s -значение частоты в виде числа  """  def convertResolution """Функция парсинга разрешения экрана  Автор: Скриплёнок Михаил  Вход: s - значение разрешения экрана в виде строки  Выход: s - значение разрешения экрана в виде числа  """  def convertMemory """Функция парсинга памяти  Автор: Скриплёнок Михаил  Вход: s - памяти в виде строки  Выход: l - значение памяти в виде числа  """  def getNextId """Функция возвращает ID элемента, следующего за отсутствующим  Автор: Палуха Денис  Вход: data - датафрейм  Выход: n+1 – найденный элемент  """  def generate\_pivot\_table """Функция создания свободной таблицы  Автор: Асташов Степан  Вход: data – датафрейм, index\_, values\_, aggfunc\_  Выход: отсутствует  """  def generate\_graph\_plot """Функция для создания графиков  Автор: Асташов Степан  Вход: table, index\_, values\_  Выход: отсутствует  """  def save """Функция сохранения изменений в базу данных  Автор: Палуха Денис  Вход: отсутствует  Выход: отсутствует  """ |