

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
Высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»**

Московский институт электроники и математики им. А.Н. Тихонова НИУ
ВШЭ
Департамент компьютерной инженерии

Курс: Проектный семинар «Python в науке о данных»

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
ПО КОМАНДНОМУ ПРОЕКТУ №6**

Работу выполнили

студент группы БИВ214 Коленько А.С

студент группы БИВ214 Петrochenко Н.В

студент группы БИВ214 Юртов Д.П

студент группы БИВ214 Сивов Г.В

Работу проверила Полякова М.В Подпись: _____

Москва 2022

Участники договора

Данный документ является техническим заданием (далее ТЗ), которое формулируется преподавателем (далее Заказчик) для выполнения студентами (далее Исполнитель).

Решаемая задача

Исполнитель создает приложение, которое служит для создания, построения различных графиков на основе представленной заказчиком базы данных. А также поддержку динамического изменения заданной базы данных. Вывод текстового отчета по каждому построенному графику на основе ранее сделанных сводных таблиц. Также необходимо реализовать графический интерфейс с элементами взаимодействия и корректно работающими кнопками и полями ввода.

Платформа и основные библиотеки

Для реализации задачи используется язык программирования Python версии 3.8.5. Текущий дистрибутив Anaconda будет использоваться в качестве основного. Для создания графического интерфейса и реализации функционала приложения могут использоваться библиотеки tkinter, matplotlib, pandas, os , numpy.

Функционал приложения

Приложение обеспечивает:

- Выбор пользователем необходимого графика для построения, а также данные о времени или континенте, по которому он будет строиться;
- Возможность динамически изменять текущую базу данных;
- Возможность просмотреть текстовый отчет по тому или иному графику;
- Возможность выхода из программы по желанию пользователя.

Архитектура приложения

Приложение является локальным приложением с графическим интерфейсом, которое работает на изолированном компьютере. Это означает, что для работы приложения не нужны вычислительные ресурсы Интернета и не используется клиент-серверная архитектура. Также приложение должно исполняться на компьютере средней мощности с 4 Gb оперативной памяти и 2Gb видеопамати . Приложение реализовано в виде библиотеки, оформленной в соответствии с требованиями Python и графического интерфейса, который использует функции данной библиотеки. Библиотека образована модулями, содержащими тематически близкие функции/классы. Каждый модуль содержит не более 200 строк и его текст соответствует требованиям стандарта PEP8.

Описание интерфейса

Приложение имеет графический интерфейс, адаптированный для реализации указанного выше функционала. В частности, имеются окна для

динамического изменения базы данных и вывода текстового отчета по графику

Сопроводительная документация

К приложению формируется руководство пользователя (подробное описание решаемой задачи, инсталляции, запуска и интерфейса приложения) и руководство разработчика (подробное описание архитектуры приложения (состав библиотек, функций и классов, связь между ними, структура каталогов и параметров, управляющих работой приложения - параметры настройки). Документация формируется в виде двух файлов формата MS Word 2016.

Сроки предоставления результатов

На создание графического интерфейса отводится один месяц (тридцать дней) после согласования ТЗ. Полноценное приложение должно быть представлено через 70 дней после согласования ТЗ.

Полноценная работоспособная реализация данного ТЗ гарантирует получение оценки десять баллов (отлично). Нарушение сроков и положений ТЗ ведет к адекватному снижению оценки.