МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

(ТвГТУ)

Кафедра “Программного обеспечения”

**Лабораторная работа №3**

по дисциплине “Конструирование программных систем”

Тема: «Выбор платформы и декомпозиция работ»

Выполнила: студентка группы

ПИН -17.06

Антонян А.С

Проверил:

Мальков А.А

Тверь 2020

# Перечень технологий

Приложение разрабатывалось на языке Python

Используемые технологии

* Python 3.6
* Библиотеки:
  + PyQt5
  + matplotlib

# Обоснование выбора данных технологий и удобство их использования

В качество языка разработки был выбран Python. Python — стабильный и распространённый язык. Он используется во многих проектах и в различных качествах: как основной язык программирования или для создания расширений и интеграции приложений.

PyQt — это библиотека, которая позволяет использовать фреймворк [Qt GUI](https://www.qt.io/) ([GUI](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F) — это графический интерфейс пользователя) в Python. Сам Qt, как известно, написан на C++. Используя его в Python, можно создавать приложения намного быстрее, не жертвуя при этом значительной частью производительности C++. PyQt5 это самая последняя, пятая версия Qt.

matplotlib — это библиотека, предназначенная для разработки двумерных графиков (включая 3D-представления). За последнее время она широко распространилась в научных и инженерных кругах:

Среди всех ее функций особо выделяются следующие:

* Простота в использовании
* Постепенное развитие и интерактивная визуализация данных
* Выражения и текст в LaTeX
* Широкие возможности по контролю графических элементов
* Экспорт в разные форматы, включая PNG, PDF, SVG и EPS

# Декомпозиция разрабатываемой системы

GUI Layer

Слой интерфейса пользователя отвечает за взаимодействие с пользователем

Servies Layer

Слой сервисов для приложения отвечает за бизнес-логики приложения

# Задачи, необходимые для реализации ПО

1. Написать класс для интерфейса пользователя
2. Написать класс для вычисления интеграла
3. Обработать исключительные ситуации