

УДК 004.514

## РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ С ГРАФИЧЕСКИМ ИНТЕРФЕЙСОМ

А. С. ГОЛЯС

Научный руководитель Д. В. РОГОЛЕВ, канд. физ.-мат. наук

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

GUI (Graphical User Interface) – это графический интерфейс пользователя, оболочка программы, которая позволяет взаимодействовать с компьютером с помощью графических объектов, таких как кнопки, поля ввода, меню и т. д. Используя GUI, пользователи могут легко выполнять задачи, не зная инструкций командной строки или языков программирования.

Для создания GUI в Python используются несколько основных библиотек: Tkinter, Kivy, PyQt5, wxPython. При разработке приложения была выбрана библиотека Tkinter, входящая в стандартный дистрибутив Python. Её основные преимущества: функциональность, кроссплатформенность, широкая поддержка, включение в Python, свободное использование.

Разработанное приложение Graph program предназначено для работы с графами. Граф – это структура, которая отображает данные в виде множества точек (вершин) и рёбер (связей), которыми соединены точки. Графы являются универсальным инструментом для моделирования отношений и процессов в различных сферах: от компьютерных сетей до социальных взаимодействий, от транспортной логистики до биологических путей. Приложение также может быть использовано при изучении курса дискретной математики.

Graph program позволяет строить графы по следующим данным: списку вершин и рёбер, матрице смежности, матрице инцидентности. В приложении предусмотрен просмотр данных по вершине, а также реализованы различные алгоритмы для работы с графами: поиск пути в ширину, поиск пути в глубину, алгоритм Дейкстры, алгоритм Прима, топологическая сортировка. Компоненты интерфейса приложения представлены на рис. 1.

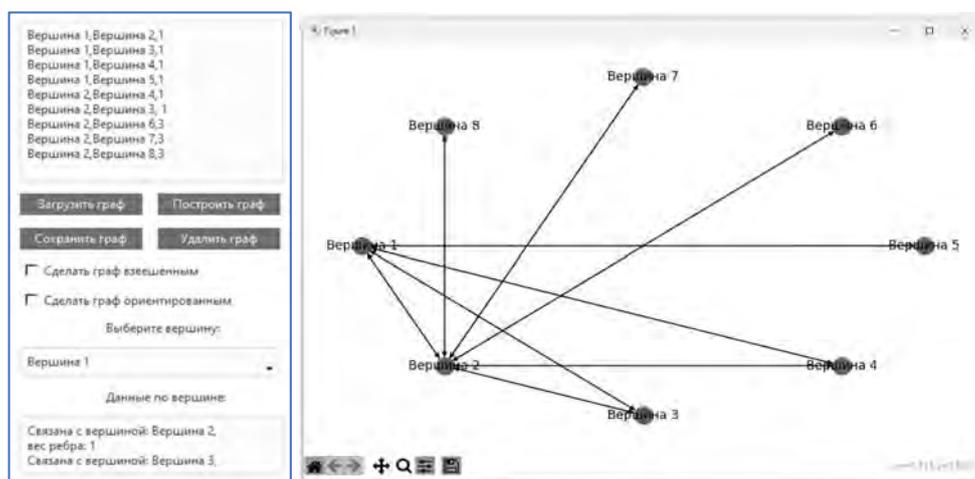


Рис. 1. Интерфейс программы