

УДК 004.438

С. С. Порошин,

факультет педагогики, менеджмента и информационных технологий в образовании,

Филиал Омского государственного педагогического университета в г. Таре

Научный руководитель: ст. преподаватель О. И. Козун

Создание игр на Python с использованием библиотеки Tkinter

Аннотация: Статья посвящена описанию разработки игр на Python с использованием библиотеки Tkinter. Рассмотрены ключевые преимущества и недостатки данного подхода. Приведены практические примеры реализации трёх игр: «Поиск предметов», «Угадай число» и «Дуэль».

Ключевые слова: Python, Tkinter, разработка игр, графический интерфейс пользователя, программирование.

Python — один из самых популярных языков программирования с открытым кодом благодаря своей простоте и универсальности, применяемый для создания автономных программ и приложений в различных предметных областях, в том числе и для разработки игр [1].

Для начинающих программистов создание игровых приложений на Python с помощью встроенной библиотеки Tkinter — это быстрый способ освоить базовые концепции программирования, такие как обработка событий, управление состоянием приложения и принципы работы с графическим интерфейсом и интерактивными графическими элементами [2].

Изучение литературных источников [3; 4] позволило выделить такие преимущества библиотеки Tkinter для разработки игр, как простота синтаксиса, кроссплатформенность, богатый набор виджетов, поддержка событий обработки действий пользователя, интеграция с другими библиотеками.

Далее были реализованы на Python три игровых приложения:

1. «Поиск предметов» (рис. 1): игрок должен находить предметы, спрятанные в комнате. Рисование комнаты и предметов осуществлялось в приложении MediBangPaint. Для отображения предметов и надписей использованы виджеты Label, для вывода очков — текстовое поле Entry, названия предметов представлены в списке Listbox. Обработка кликов игрока реализована через метод bind («<Button-1>», функция нажатия кнопки мыши).

2. «Угадай число» (рис. 2): игрок должен угадать сгенерированное случайным образом число от 1 до 100, получая подсказки «больше» или

«меньше». Логика сравнения введенного игроком числа с загаданным программой реализована с помощью функции `check_guess`. Генерация числа задана с использованием модуля `random`. Для отображения надписей использованы виджеты Label, для ввода угадываемого числа — текстовое поле Entry, для проверки используется кнопка Button.

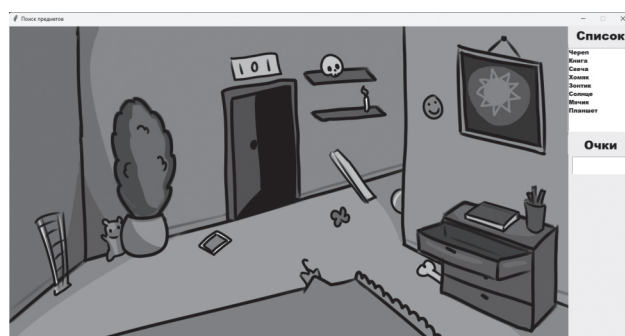


Рис. 1. Окно игры «Поиск предметов»

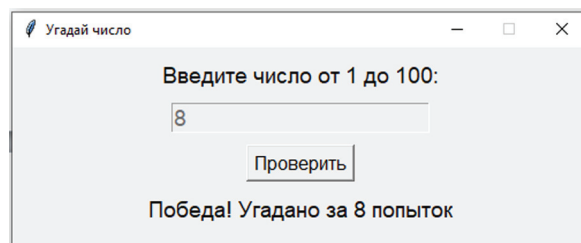


Рис. 2. Окно игры «Угадай число»

3. «Дуэль»: игрок соревнуется в скорости реакции с программой, нажимая левую кнопку мыши для «выстрела». Рисование обстановки и против-

ника осуществлялось в приложении MediBang-Paint. Реализация игры использует случайную задержку перед выстрелом противника, созданную с помощью модулей random и time. Таймер обратного отсчета реализован через метод root.after. Для отображения счетчика использован виджет Label, для вывода графики — компонент PhotoImage.

Практическая реализация игровых приложений позволила выделить и ряд недостатков библиотеки Tkinter при создании игр на Python:

- низкая производительность библиотеки: наблюдаются задержки в обработке событий при частых кликах, не подходит для ресурсоемких проектов;
- ограниченная графика: поддерживаются только базовые графические элементы и PNG-изо-

бражения, их прозрачность обрабатывается некорректно;

- слабая поддержка анимаций: Tkinter не предоставляет встроенных инструментов для плавных переходов или сложных анимаций;
- устаревший дизайн интерфейса игровых приложений.

Таким образом, библиотека Tkinter — отличный инструмент для создания простых 2D-игр, позволяющий быстро освоить основы программирования и работу с графическим интерфейсом. Однако для более сложных проектов, требующих высокой производительности или современной графики, необходимо использовать специализированные библиотеки.

1. Лутц М. Изучаем Python : в 2 т. — 5-е изд., пер. с англ. — СПб. : Диалектика, 2019. — Т. 1. — 832 с.

2. Титов А. Н., Тазиева Р. Ф. Введение в Tkinter. Разработка графических интерфейсов в Python : учеб.-метод. пособие. — Казань : Изд-во Казан. нац. исслед. техн. ун-та, 2023. — 100 с.

3. Python Tkinter // GeeksforGeeks : [сайт]. — URL: <https://www.geeksforgeeks.org/python-gui-tkinter/> (дата обращения: 21.05.2025).

4. Tkinter Documentation // Python : [сайт]. — URL: <https://docs.python.org/3/library/tkinter.html> (дата обращения: 21.05.2025).