**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ) ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА**

Кафедра информатики

Расчётно-графическая работа по дисциплине:

***«Основы алгоритмизации и программирования»***

Выполнила:

cтудентка группы АС-23-05

Астраханкина Алёна

Проверил:

к.т.н., доцент

Сидоров Валерий Васильевич

Москва, 2024

**Оглавление**

[Введение 3](#_Toc167382863)

[Задание 4](#_Toc167382864)

[Описание кода 4](#_Toc167382865)

[Внешний вид 7](#_Toc167382866)

[Заключение 9](#_Toc167382867)

[Список использованных источников литературы 10](#_Toc167382868)

[Список иллюстраций 11](#_Toc167382869)

# Введение

В современном мире, где технологии становятся все более важными, умение программировать и понимание основ алгоритмизации играют ключевую роль. Курс "Основы алгоритмизации и программирования" помогает студентам освоить основные принципы создания программ и разработки алгоритмов.

Цель данной расчётно-графической работы — разработать программу для игры 100 спичек против компьютера.

В работе будет разработан алгоритм игры, описан процесс программирования и реализации программы. Результаты работы позволят не только усовершенствовать навыки программирования, но и применить в целях развлечения.

Ниже представлен список задач, которые необходимо выполнить для получения желаемого результата:

1. Ознакомиться с заданием и выбрать библиотеки Python, с помощью которых будет создаваться игра
2. Изучить выбранные библиотеки и выделить команды, необходимые для написания кода
3. Написать код программы с использованием ранее изученной информации, проверить его на быстродействие и наличие ошибок.

# Задание

«100 спичек». Из кучки, первоначально содержащей 100 спичек, двое играющих поочередно берут по несколько спичек: не менее одной и не более десяти. Проигрывает взявший последнюю спичку.Использованные библиотеки

В процессе выполнения работы использовались библиотеки:

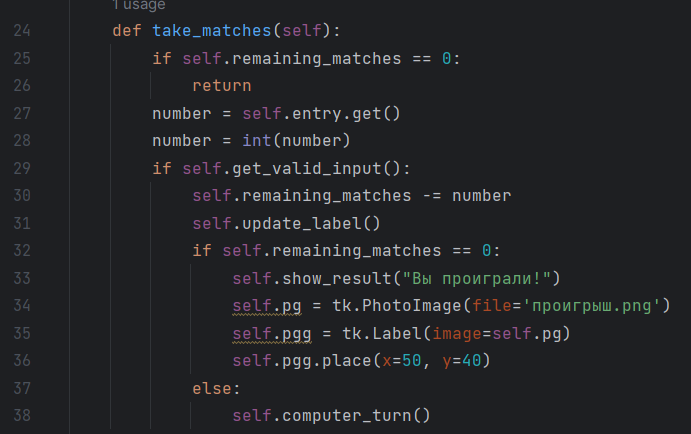
1. Tkinter — для создания графического оформления
2. Random — для хода компьютера

# Описание кода



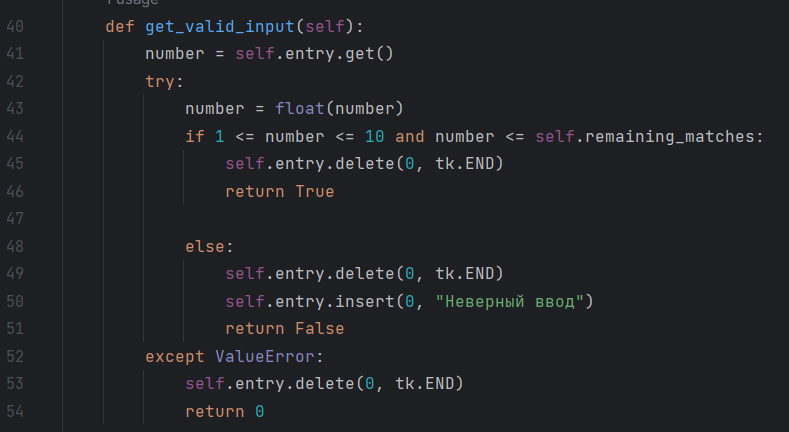
Рисунок

В данном фрагменте кода импортируются библиотеки и необходимым переменным присваиваются значения, создается графический интерфейс.



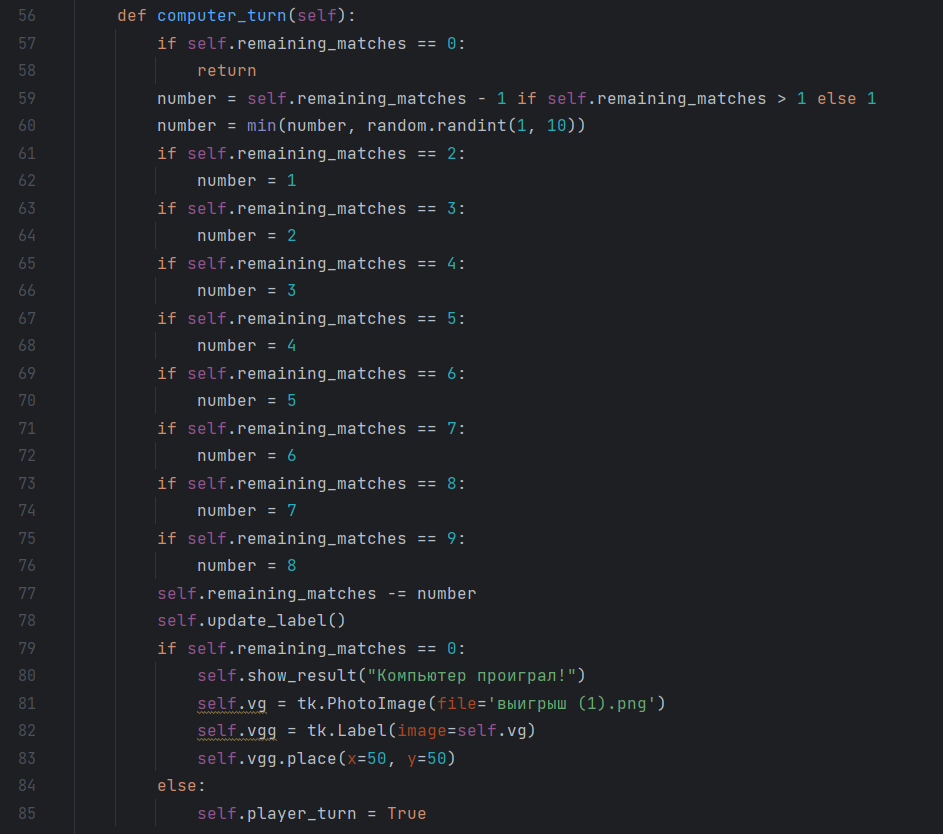
Рисунок

В данном фрагменте кода создаётся сообщение при проигрыше в игре.



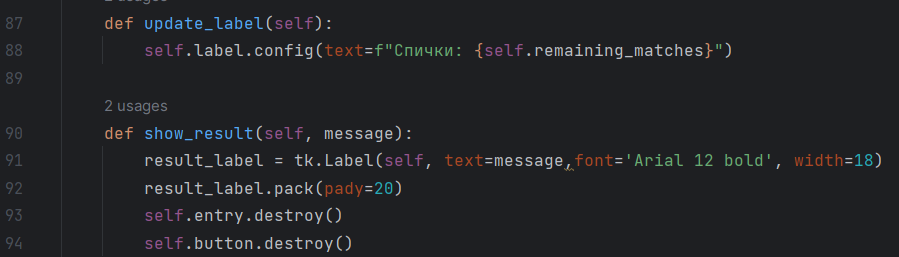
Рисунок

В данном фрагменте кода задается проверка введенного числа на правильность.



Рисунок

В данном элементе кода создается функция для хода компьютера и условие для его проигрыша.



Рисунок

В данном элементе кода создаются две функции для подсчёта спичек и для показа текста проигрыша и выигрыша.

# Внешний вид

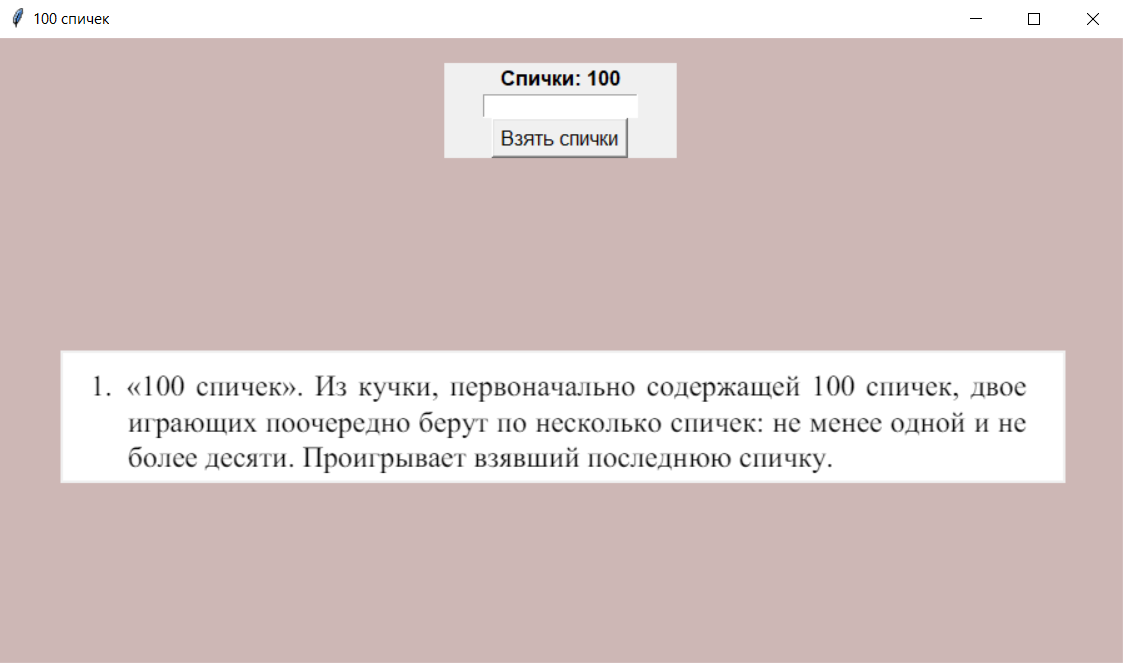


Рисунок 6

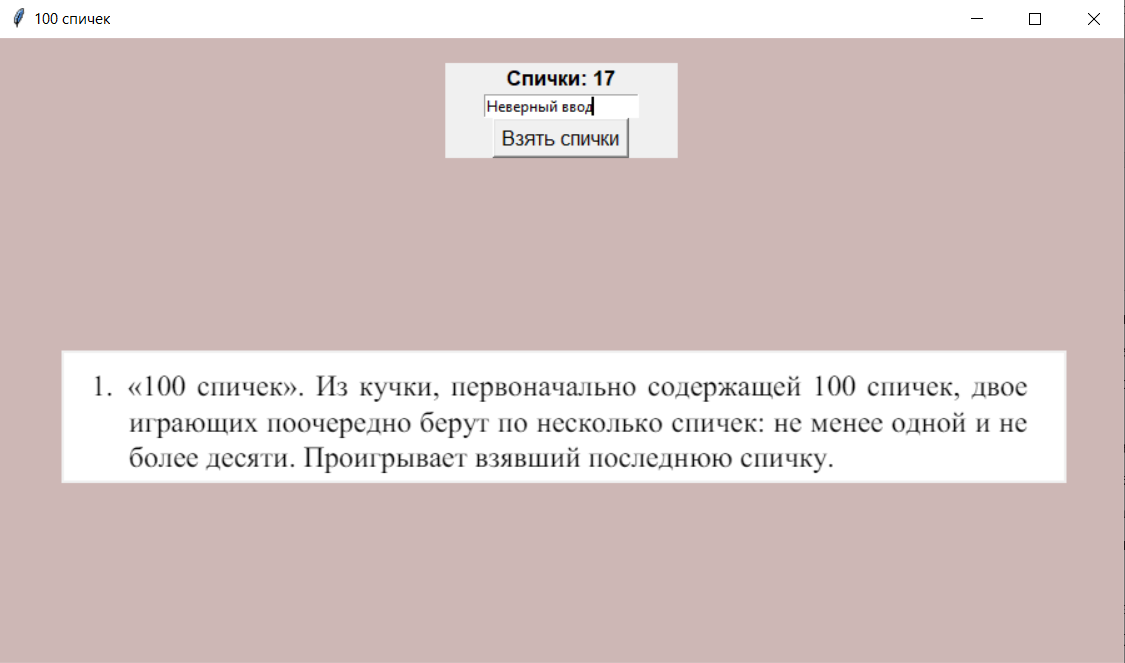


Рисунок 7

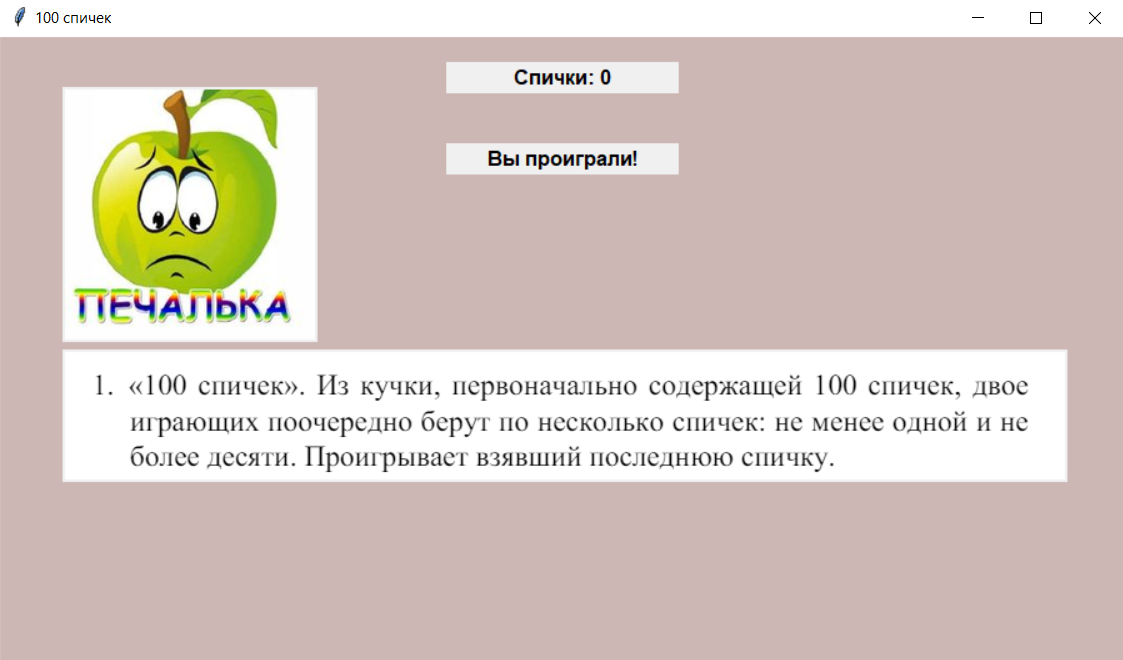


Рисунок 8

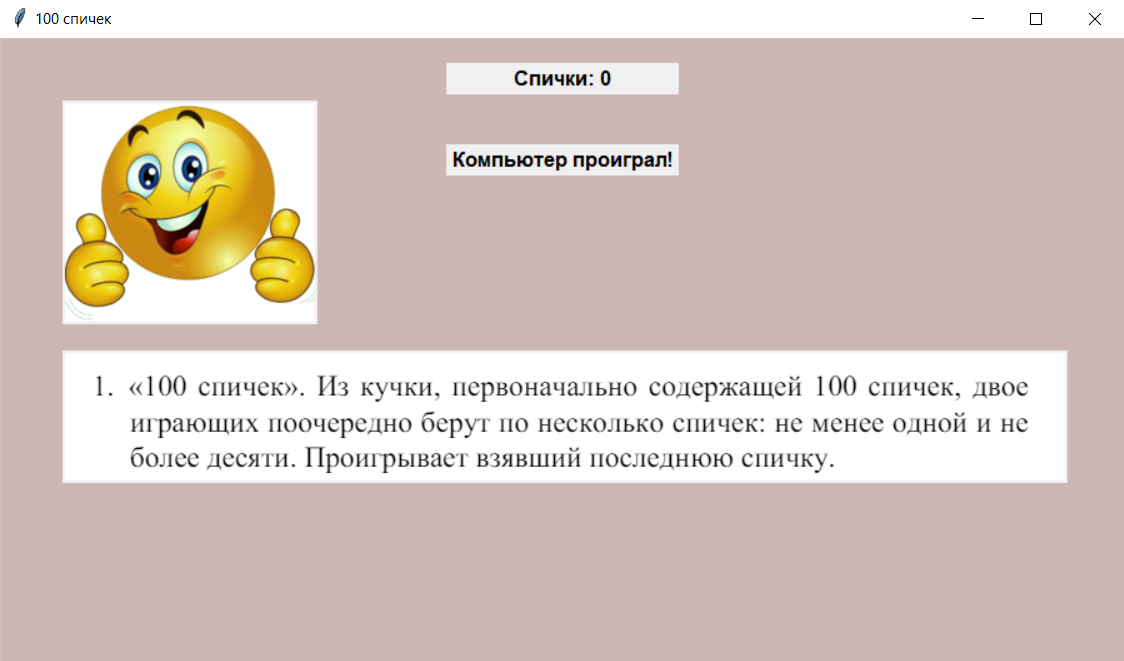


Рисунок 9

# Заключение

В ходе выполнения данной расчётно-графической работы был разработан код для игры "100 спичек", который представляет собой интересную логическую задачу, требующую от игроков стратегического мышления и умения принимать решения. Игра позволяет развивать логику, аналитические способности и умение прогнозировать ход соперника.

Реализация данного кода позволяет пользователям насладиться игровым процессом, испытать удовольствие от решения задачи и развить навыки в области программирования. Игра "100 спичек" может быть использована как образовательный инструмент для развития логического мышления у широкой аудитории.

В дальнейшем возможно расширение функциональности игры, добавление новых элементов и уровней сложности, что позволит сделать проект еще более увлекательным и интересным для пользователей. Создание данного кода представляет собой важный шаг в развитии навыков программирования и логического мышления у широкой аудитории.

# Список использованных источников литературы

1. Библиотека Tkinter в Python [Электронный ресурс] URL: <https://docs.python.org/3/library/tkinter.html> (Дата обращения: 20.03.2024)
2. Библиотека Random в Python [Электронный ресурс] URL: <https://docs.python.org/3/library/random.html> (Дата обращения: 22.03.2024)

# Список иллюстраций

[Рисунок 1 4](#_Toc167382823)

[Рисунок 2 5](#_Toc167382824)

[Рисунок 3 5](#_Toc167382825)

[Рисунок 4 6](#_Toc167382826)

[Рисунок 5 6](#_Toc167382827)

[Рисунок 6 7](#_Toc167382828)

[Рисунок 7 7](#_Toc167382829)

[Рисунок 8 8](#_Toc167382830)

[Рисунок 9 8](#_Toc167382831)