**Нетиповое муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Анжеро-Судженского городского округа**

**«Гимназия №11»**

*Секция «Математика и информационные технологии»*

“Игра на Python с использованием Tkinter”

Выполнил:

Лищенко Тимофей

НМБОУ «Гимназия №11»

9 класс

Руководитель:

Мангазеев А. Ю.

учитель информатики и икт

НМБОУ «Гимназия №11»

Анжеро-Судженск 2020

**Оглавление**

1. Введение
2. Идея проекта
3. О игре
4. Принцип игры
5. Код программы
6. Список литературы

**Введение**

**Что такое Python?**

Python — активно развивающийся язык программирования, общего назначения, ориентированный на повышение производительности разработчика и читаемости кода. Название языка произошло вовсе не от названия семейства пресмыкающихся. Автор назвал язык в честь популярного британского комедийного телешоу 1970-х «Летающий цирк Монти Пайтона». Впрочем, всё равно название языка чаще связывают именно со змеёй, нежели с передачей — пиктограммы файлов в KDE или в Microsoft Windows и даже эмблема на сайте python.org (до выхода версии 2.5) изображают змеиные головы. Важная цель разработчиков Python — создавать его забавным для использования. Это отражено в его названии, которое пришло из Монти Пайтона.

Разработка языка Python была начата в конце [1980-х годов](https://ru.wikipedia.org/wiki/1980-%D0%B5) сотрудником голландского института CWI [Гвидо ван Россумом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BE_%D0%B2%D0%B0%D0%BD_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D1%83%D0%BC). Для распределённой ОС [Amoeba](https://ru.wikipedia.org/wiki/Amoeba_(%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0)" \o "Amoeba (операционная система)) требовался расширяемый [скриптовый язык](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA), и Гвидо начал писать Python на досуге, позаимствовав некоторые наработки для языка [ABC](https://ru.wikipedia.org/wiki/ABC_(%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)) (Гвидо участвовал в разработке этого языка, ориентированного на обучение программированию). В феврале [1991 года](https://ru.wikipedia.org/wiki/1991_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) Гвидо опубликовал исходный текст в [группе новостей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BF%D0%B0_%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%B9) alt.sources. С самого начала Python проектировался как [объектно-ориентированный язык](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F). [3 декабря](https://ru.wikipedia.org/wiki/3_%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D0%B1%D1%80%D1%8F) [2008 года](https://ru.wikipedia.org/wiki/2008_%D0%B3%D0%BE%D0%B4), после длительного тестирования, вышла первая версия Python 3000 (или Python 3.0, также используется [сокращение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D0%B1%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0) Py3k). В Python 3000 устранены многие недостатки архитектуры с максимально возможным (но не полным) сохранением совместимости со старыми версиями Python. На сегодня поддерживаются обе ветви развития (Python 3.x и 2.x), но поддержка Python 2.7 заканчивается в 2020 году.

**Идея проекта**

Написать игру Minesweeper на языке программирования Python с использованием библиотеки Tkinter на основе ООП (объективно-ориентированного программирования).

**О игре**

«Сапёр» ( англ. Minesweeper) — компьютерная игра-головоломка.

**Принцип игры**

Плоское или объёмное игровое поле разделено на смежные ячейки (квадраты, шестиугольники, кубы и т. п.), некоторые из которых «заминированы»; количество «заминированных» ячеек известно. Целью игры является открытие всех ячеек, не содержащих мины.

Игрок открывает ячейки, стараясь не открыть ячейку с миной. Открыв ячейку с миной, он проигрывает. Мины расставляются после первого хода, поэтому в новых версиях проиграть на первом же ходу невозможно. В старых версияхдовольно частая ситуация, что под первой открытой ячейкой оказывалась мина. Если под открытой ячейкой мины нет, то в ней появляется число, показывающее, сколько ячеек, соседствующих с только что открытой, «заминировано» (в каждом варианте игры соседство определяется по-своему); используя эти числа, игрок пытается рассчитать расположение мин, однако иногда даже в середине и в конце игры некоторые ячейки всё же приходится открывать наугад. Если под соседними ячейками тоже нет мин, то открывается некоторая «не заминированная» область до ячеек, в которых есть цифры. «Заминированные» ячейки игрок может пометить, чтобы случайно не открыть их. Открыв все «не заминированные» ячейки, игрок выигрывает.

**Код программы**

**Список литературы**

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BF%D1%91%D1%80\_(%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B0)
2. https://github.com/TimmmofeyD/mine
3. https://www.python.org/