**Домашнее задание №7: Функции. Модули, библиотеки и пакеты**

Выполните следующие задания:

***Задание №1***

Реализовать инженерный калькулятор, для всех арифметических действий, включая нахождение факториала, Фибоначчи, и всех тригонометрических функций, также возведения числа в степени.

В ходе решения, допустимо использования модуля math, функции определяемой пользователем, рекурсивной функции и лямбда-функции.

Реализуйте диалог с пользователем.

***Задание №2***

Написать игру крестики-нолики. Output:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Игра Крестики-нолики для двух игроков \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

-------------

| 1 | 2 | 3 |

-------------

| 4 | 5 | 6 |

-------------

| 7 | 8 | 9 |

-------------

Куда поставим X? 5

-------------

| 1 | 2 | 3 |

-------------

| 4 | X | 6 |

-------------

| 7 | 8 | 9 |

-------------

Куда поставим O? 3

-------------

| 1 | 2 | O |

-------------

| 4 | X | 6 |

-------------

| 7 | 8 | 9 |

-------------

Куда поставим X? 4

-------------

| 1 | 2 | O |

-------------

| X | X | 6 |

-------------

| 7 | 8 | 9 |

-------------

Куда поставим O? 2

-------------

| 1 | O | O |

-------------

| X | X | 6 |

-------------

| 7 | 8 | 9 |

-------------

Куда поставим X? 6

X выиграл!

**Модули и пакеты**

***Задание №1. Спроектировать программу для определения победителя на выборах.***

Пользователю предоставляется список кандидатов, каждый из голосующих делает свой выбор. Выбранный кандидат добавляется в список. В итоге имеется неизменяемый список кандидатов.

Определить победителя, в зависимости от количества встречаемости в списке кандидата.

Определить количество голосов победителя.

В случае, если будет двое победителей, сделать сортировку по длине слова между ними и выбрать победителя с минимальным количеством букв в имени.

Кандидаты в выборы: Аскаров, Бекмуханов, Ернур, Пешая, Карим, Шаримазданов и т.д.

Вы отдаете голос за:

Победитель выборов: Ернур.