**Лицей Академии Яндекса**

**Пояснительная записка к проекту:**

**«Игра Кошки-мышки»**

**Работу выполнила:**

Меркулова Мария

**Руководитель работы:**

Горшков Даниил Александрович

**2023 год**

**г. Ульяновск**

# Оглавление

[Оглавление 1](#_Toc128305920)

[Цель игры: 2](#_Toc128305921)

[Игра развивает… 2](#_Toc128305922)

[Технологии, используемые мной: 2](#_Toc128305923)

[Интерфейс 2](#_Toc128305924)

[Управление 3](#_Toc128305925)

[Особенности игры 3](#_Toc128305926)

[Возможность преображения 4](#_Toc128305927)

[Заключение 4](#_Toc128305928)

Техническое задание: создать игру, воспользовавшись библиотекой Pygame.

# Цель игры:

Игрок-мышка должен собрать как можно больше очков и не встретиться с кошками, которые «падают с неба» и хотят съесть мышку.

Когда мышка сталкивается с кошкой, игра заканчивается.

# Игра развивает…

* Координацию
* Скорость реакции
* Логическое мышление

Ориентирована на людей всех возрастов.

# Технологии, используемые мной:

Для реализации функционала игры я использовала библиотеку Pygame.

В игре присутствуют картинки и музыкальное сопровождение. Картинки, музыка, файл с информацией о лучшей попытке и файл с константами (информация о интерфейсе) находятся в директории data.

# Интерфейс

Программа представлена одним окном. При запуске программы, пользователю открывается приветственное окно зеленого цвета. В центре окна – заголовок, информация о том, как запустить игру и изображение кошки, летящей к мышке.

При нажатии на любую клавишу клавиатуры, изображение меняется – игра начинается. Основной цвет фона теперь – светло-синий. В верхней части экрана находится бирюзовая полоса с информацией о текущем количестве очков, набранном пользователем и о лучшей попытке с первого запуска игры.

Мышка появляется внизу окна, ей уже можно управлять. С верхней части экрана на мышку летят кошки.

При столкновении мышки с какой-либо кошкой на экране появляется сообщение светло-розового цвета об окончании игры и о возможности запуска ее снова.

Если по окончании игры получилось так, что количество очков, набранное пользователем, превышает лучшую его попытку, на экране помимо прочей информации появляется изображение кубка и поздравительная фраза: «Ура, новый рекорд!»

# Управление

Для удобства игры, управление в «Кошках-мышках» реализовано 3 способами:

* Компьютерной мышью
* Клавишами навигации
* Клавишами «W», «A», «S», «D»

Пользователь может использовать любой удобный и подходящий для себя способ управления.

# Особенности игры

Чтобы игра не казалась слишком простой, в процессе игры скорость кошек и частота их появления постепенно становится больше: каждые 100 очков FPS увеличивается на 1.

Ну а если игроку слишком сложно, но хочется заработать побольше очков, можно и пожульничать, игра допускает это!

* Если игрок удерживает клавишу «X», кошки движутся с меньшей скоростью. После того, как они доходят до нижней границы экрана и пропадают, новые кошки не появляются; очки продолжают начисляться.
* Если игрок удерживает клавишу «Z», кошки движутся c нормальной скоростью, но не вниз, а вверх. После того, как они доходят до верхней границы экрана - пропадают, новые же кошки не появляются; очки продолжают начисляться.

# Возможность преображения

Так как информация, связанная с интерфейсом программы вынесена в переменные и записана в отдельном файле, внешний вид игры можно легко модифицировать на свой вкус!

# Заключение

Работа с библиотекой Pygame доставила мне большое удовольствие. Процесс создания игры меня очень увлек. В целом я довольна своей работой, однако у меня есть еще много идей по модификации и усовершенствованию программы, которые я обязательно реализую в ближайшем будущем.