***Пояснительная записка к проекту "Neon Nitro"***

### ***Введение***

*Данная пояснительная записка описывает разработку игры "Neon Nitro" — аркадного гоночного проекта с видом сверху, выполненного в пиксельном стиле. Игра направлена на создание динамичного и увлекательного игрового опыта, сочетающего элементы маневрирования, сбора ресурсов и кастомизации. Актуальность проекта обусловлена популярностью ретро-стилистики в современных инди-играх и потребностью в простых, но захватывающих мобильных и десктопных решениях.*

*Цель работы: разработка кроссплатформенной аркадной игры с интуитивным управлением, разнообразными режимами и системой кастомизации.****Задачи работы:***

1. *Реализация двух игровых режимов: "Обычный" и "Сбор монет".*
2. *Создание пользовательского интерфейса с меню выбора уровней сложности и магазином скинов.*
3. *Интеграция системы внутриигровой валюты и механики покупки скинов.*
4. *Обеспечение корректной работы физики движения и столкновений.*

### ***Выполнение работы***

#### *Методика выполнения работы*

*Разработка велась поэтапно:*

1. ***Проектирование:***
   * *Определение механик игры: управление, генерация препятствий, сбор монет.*
   * *Проектирование интерфейса: главное меню, экраны выбора сложности и магазина.*
   * *Создание схемы данных для хранения скинов, монет и настроек игрока.*
2. ***Реализация:***
   * *Написание кода на Python с использованием библиотеки Pygame для отрисовки графики, обработки событий и управления игровым процессом.*
   * *Реализация физики движения машин, генерации случайных препятствий (модуль random).*
   * *Интеграция системы сохранения прогресса (количество монет, разблокированные скины).*
3. ***Тестирование:***
   * *Проверка корректности работы режимов, интерфейса и механик.*
   * *Оптимизация производительности для плавного отображения на различных устройствах.*

#### ***Использованные средства***

* *Язык программирования:* ***Python.***
* *Игровой движок:* ***Pygame*** *(отрисовка графики, обработка ввода, звуковое сопровождение).*
* *Библиотеки:*
  + *random — генерация случайных позиций препятствий и монет.*
* *Инструменты:*
  + ***PyCharm*** *— написание кода.*
  + ***GitHub*** *— управление версиями и хранение проекта.*

### ***Результаты и обсуждение***

*В результате разработки создана игра "****Neon Nitro****", включающая:*

* *Два игровых режима:*
  + *Обычный: маневрирование между препятствиями с начислением монет за пройденное расстояние.*
  + *Сбор монет: сбор валюты на трассе с сохранением прогресса.*
* *Адаптивную систему сложности: уровни EASY, MEDIUM, HARD влияют на скорость машин и количество монет.*
* *Интерфейс:*
  + *Главное меню с кнопками START, SKINS, EXIT.*
  + *Магазин скинов с возможностью покупки и примерки.*
  + *Отображение текущего баланса монет.*

*Проблемы и решения:*

* *Низкая производительность при большом количестве объектов: оптимизирован алгоритм отрисовки.*
* *Ошибки сохранения данных: переход на файловую систему с шифрованием прогресса.*

### *Описание завершенного продукта. Выводы*

*Игра "****Neon Nitro****" представляет собой законченный продукт, соответствующий поставленным целям. Основные особенности:*

* *Простое управление (клавиши A/D), подходящее для широкой аудитории.*
* *Ретро-стилистика с пиксельной графикой и неоновыми элементами.*
* *Система кастомизации, повышающая реиграбельность.*

*Перспективы развития:*

* *Добавление новых режимов (гонка на время, мультиплеер).*
* *Расширение магазина: дополнительные скины, улучшения.*
* *Интеграция онлайн-лидербордов.*

*Проект успешно реализован, демонстрируя стабильную работу и выполнение всех заявленных функций.*

### ***Список использованных источников***

1. *Pygame Documentation//Official Website:* [*https://www.pygame.org/docs/*](https://www.pygame.org/docs/)*.*
2. *Python 3 Documentation//Python Software Foundation:* [*https://docs.python.org/3/*](https://docs.python.org/3/)*.*
3. *GitHub Guides//GitHub:* [*https://docs.github.com/*](https://docs.github.com/)*.*
4. *Random Module//Python Documentation:* [*https://docs.python.org/3/library/random.html*](https://docs.python.org/3/library/random.html)*.*

*(Дата обращения ко всем источникам: 19.01.2025)*