

Студент: Иболдова Е.В.

Группа: БСБО-06-22

Отчёт о проекте

1. Название проекта: Birds&Walls

2. Авторы проекта: Иболдова Е.В.

3. Описание идеи: игра представляет собой аркадный платформер, в котором игрок управляет птицей, стремящейся пролететь как можно дальше, избегая столкновений с препятствиями в виде стен. Цель игрока — управлять полетом птицы, двигая ее вправо или влево, чтобы преодолевать зазоры между стенами. Игра требует быстрых реакций и точного контроля, создавая увлекательный и захватывающий игровой процесс. С каждой пройденной стеной сложность увеличивается, что мотивирует игрока стремиться к новым рекордам.

4. Описание реализации:

В основе игры лежат несколько ключевых классов и интересных приёмов, которые обеспечивают её функциональность и динамику.

Основные классы:

- **Player:** Этот класс отвечает за управление основным персонажем игры — птицей. Он отвечает за её движение, обновление позиции, проверку столкновений и загрузку изображения птицы.
- **Bar:** Класс представляет собой движущиеся стены, которые создают препятствия для игрока. Стены движутся вниз по экрану, и если они выходят за пределы экрана, то удаляются.
- **Ball:** Класс создает шары двух цветов, которые игрок должен собирать или избегать. Шары также движутся вниз по экрану и взаимодействуют с игроком.

- **Block:** Класс создает блоки, которые изменяются в размере, добавляя визуальные эффекты и динамику на игровом поле.
- **ScoreCard:** Этот класс отвечает за отображение текущего счета игрока. Он также реализует анимацию увеличения и уменьшения размера текста при обновлении счета.
- **Message:** Класс отображает текстовые сообщения на экране, такие как призывы к действию или информационные сообщения.
- **Particle:** Класс, создающий частицы для анимации, например, при разрушении птицы или победных эффектах.

Интересные приёмы:

- **Генерация частиц:** Метод `generate_particles` создает анимацию частиц, исходящих от птицы. Частицы движутся в случайных направлениях и постепенно уменьшаются в размере, создавая эффект движения и разрушения.
- **Анимация объектов:** Объекты, такие как стены и шары, обновляются с каждым кадром, что делает игровой процесс плавным и захватывающим. Скорость движения этих объектов увеличивается с набором очков, что повышает сложность игры.
- **Реализация звуковых эффектов:** При взаимодействии птицы с объектами (например, сбор белого шара или столкновение с красным шаром) воспроизводятся соответствующие звуковые эффекты, такие как `coin_fx` и `death_fx`, что усиливает погружение в игровой процесс.
- **Адаптивный интерфейс:** Игра поддерживает разные режимы отображения в зависимости от соотношения сторон экрана, что позволяет запускать её как в полноэкранном, так и в оконном режимах, обеспечивая удобство для игрока.

- Отображение теней: Класс `Message` добавляет тени к тексту, создавая иллюзию объема и улучшая читаемость сообщений на экране.

Эти компоненты и приёмы в совокупности создают увлекательную и визуально привлекательную игру, где игрок должен управлять птицей, избегая препятствий и собирая очки.

5. Описание технологий + необходимые для запуска библиотеки 1-3 скриншота

Необходимые для запуска библиотеки: Pygame и Random

Скриншоты:

