**Проект Pygame «Iron Knight»**

#### Введение

Проект «Iron Knight» представляет собой игру в жанре экшн-платформера, разработанную на языке Python с использованием библиотеки Pygame. Основная цель проекта — создание увлекательной игры с возможностью прохождения уровней, сбора монет и улучшения характеристик персонажа. Игра также позволяет игрокам создавать собственные уровни, что добавляет элемент творчества и реиграбельности.

#### Цели и задачи проекта

**Цель проекта:**  
Разработать игру на Python с использованием библиотеки Pygame, которая сочетает в себе элементы платформера, экшена и RPG.

**Задачи проекта:**

1. **Придумать жанр и идею игры:**  
   Игра «Iron Knight» представляет собой экшн-платформер, где игроку предстоит преодолевать уровни, сражаться с врагами и собирать монеты.
2. **Создать и анимировать персонажей:**  
   В игре присутствует главный герой — рыцарь, который имеет множество анимаций, включая бег, прыжки, удары и смерть. Также разработаны различные типы врагов, такие как скелеты, мухоморы и лучники, каждый из которых имеет свои уникальные анимации.
3. **Сделать загрузку карты из файла:**  
   Игра поддерживает загрузку уровней из файлов, что позволяет игрокам создавать и загружать собственные уровни.
4. **Сделать симуляцию физики:**  
   В игре реализована базовая физика, включая гравитацию, коллизии и взаимодействие объектов.
5. **Создать камеру, следующую за персонажем:**  
   Камера в игре следует за главным героем, обеспечивая комфортное прохождение уровней.
6. **Создать основные классы взаимодействий:**  
   В игре реализованы классы для управления персонажем, врагами, ловушками, сундуками и другими объектами.
7. **Создать остальные сущности (сундуки, ловушки и т.п.):**  
   В игре присутствуют различные сущности, такие как сундуки с монетами, ловушки (огонь, электрическое поле, ядовитое облако), которые добавляют сложность и разнообразие игрового процесса.
8. **Объединить все модули в главном классе игры:**  
   Все элементы игры объединены в единую систему, что позволяет корректно управлять игровым процессом и взаимодействием между объектами.

#### Цель игры

Цель игры — пройти все уровни, преодолевая опасные ловушки и сражаясь с врагами. Игроку необходимо собирать монеты, которые можно использовать для улучшения характеристик персонажа в магазине. Каждый уровень становится сложнее, увеличивается урон от врагов и количество ловушек.

#### Основные элементы игры

1. **Главное меню:**  
   В главном меню игрок может продолжить существующую игру или начать новую. Прогресс автоматически сохраняется при переходе на новый уровень.
2. **Игрок:**  
   Управление персонажем осуществляется с помощью клавиш **A** и **D** или стрелок для движения, **SPACE** для прыжка, **Z** или левой кнопки мыши для атаки. У игрока есть несколько анимаций, включая бег, прыжки, удары и смерть.
3. **Счетчики:**  
   На экране отображаются три основных показателя игрока: здоровье, выносливость и количество монет.
4. **Враги:**  
   В игре присутствуют различные типы врагов: скелеты, мухоморы и лучники. Враги могут ходить и атаковать игрока при обнаружении. С каждым уровнем урон от врагов увеличивается.
5. **Магазин:**  
   В магазине игрок может улучшить характеристики персонажа, такие как сила, здоровье и выносливость. Каждое улучшение стоит 250 монет.
6. **Ловушки:**  
   В игре присутствуют различные ловушки, такие как огонь, электрическое поле и ядовитое облако, которые наносят урон всем сущностям поблизости.
7. **Сундуки:**  
   Сундуки содержат случайное количество монет, которые игрок может собрать для улучшения своих характеристик.
8. **Проигрыш:**  
   При смерти игрока текущий уровень перезапускается, а показатели здоровья и выносливости возвращаются к исходным значениям.
9. **Финальное окно:**  
   После прохождения последнего уровня и входа в портал, игроку показывается победное окно с количеством собранных монет.

#### Заключение

Проект «Iron Knight» представляет собой полноценную игру в жанре экшн-платформера, которая сочетает в себе элементы RPG и творчества. Игра предлагает игрокам не только прохождение уровней, но и возможность создавать собственные, что делает её увлекательной и реиграбельной. Реализация проекта демонстрирует возможности библиотеки Pygame для создания 2D-игр с разнообразным геймплеем и визуальными эффектами.