

УДК 004.42

***СОЗДАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИГРЫ В ЖАНРЕ «ПОИСК
ПРЕДМЕТОВ» НА PYGAME***

Вильданов А.Н.

к.ф.-м.н., доцент,

*ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Нефтекамский
филиал,*

Нефтекамск, Россия

Аннотация: В статье рассматривается процесс создания обучающей игры в жанре «Поиск предметов» с использованием библиотеки PyGame на языке Python. PyGame предоставляет набор инструментов для обработки графики, анимаций, звуков и управления вводом, что позволяет с легкостью создавать игры различной сложности. Приведены алгоритм функционирования игры и основные этапы ее разработки. Игра способствует расширению словарного запаса учащихся в английском языке и развитию их навыков программирования.

Ключевые слова: программирование, создание игр, Python, Pygame, поиск предметов

***CREATING AN EDUCATIONAL HIDDEN OBJECT GAME ON
PYGAME***

Vildanov A.N.

candidate of Physical and Mathematical Sciences,

Ufa University of Science and Technology, Neftekamsk branch,

Neftekamsk, Russia

Abstract: The article discusses the process of creating an educational game in the genre of "Search for Objects" using the PyGame library in Python. PyGame

provides a set of tools for processing graphics, animations, sounds and input management, which allows you to easily create games of varying complexity. The algorithm for the functioning of the game and the main stages of its development are given. The game helps to expand the vocabulary of students in English and develop their programming skills.

Keywords: programming, game creation, Python, Pygame, hidden object

Создание игр – одно из самых востребованных направлений в программировании. В последние годы игры превратились не только в форму развлечения, но и в объект глубокого исследования и источник коммерческого успеха. Существует множество инструментов и библиотек, упрощающих процесс разработки игр. В этой статье мы рассмотрим создание игры с помощью библиотеки Pygame на языке Python. Pygame предоставляет простой и удобный интерфейс для создания 2D игр и приложений, что делает его популярным выбором для начинающих разработчиков [1].

Модуль «Pygame» содержит разнообразные инструменты, такие как обработка графики, анимации, звуков, управления вводом и событиями. Благодаря этим возможностям, Pygame позволяет создавать полноценные 2D игры, начиная от простых аркад до сложных проектов, с минимальными усилиями и без необходимости углубляться в сложные детали программирования графических интерфейсов [2].

С помощью модуля «Pygame» даже можно создавать физические симуляторы – имитаторы взаимодействия физических тел [3]. В этой статье мы рассмотрим процесс создания обучающей игры в жанре «Поиск предметов».

Обучающие игры могут быть весьма эффективным инструментом для заинтересованности студентов и стимулирования их обучения. Игры в жанре «Поиск предметов» особенно подходят для обучения английскому языку,

поскольку они требуют от игрока внимательности к деталям и расширения словарного запаса.

В условиях информационной перегрузки современного школьника актуальность использования игр значительно возрастает. Учителям важно учитывать, что новое поколение нуждается в постоянной визуальной стимуляции и динамичных формах обучения. Игра является естественным и эффективным способом организации образовательного процесса [4].

Алгоритм скрипта игры будет таким [5]:

1. Задаем перечень предметов, которые нужно найти игроку (например, названия еды на английском языке).

2. Задаем переменную индекс, которая отвечает за номер предмета в списке. Сначала он равен единице.

3. Предположим, что игрок нажал на картинку. Тогда проводим сравнение названия загаданного предмета и картинки.

4. Если они совпадают, то предмет считается найденным, и его изображение делаем невидимым (видимость равно ЛОЖЬ).

5. Переменную-счетчик индекс увеличиваем ровно на единицу, и название следующей птицы выводим на экран;

6. Наконец, когда значение счетчика индекс становится равным размеру списка, то все заданные предметы успешно найдены, и можно вывести на экран уведомление об окончании игры.

Первый шаг в создании обучающей игры – подготовка ресурсов (рис. 1). Это включает в себя сбор изображений предметов, которые будут искаться в игре, а также аудиофайлов для игрового сопровождения игры. Эти ресурсы помогут студентам лучше ассоциировать визуальные образы с английскими словами.

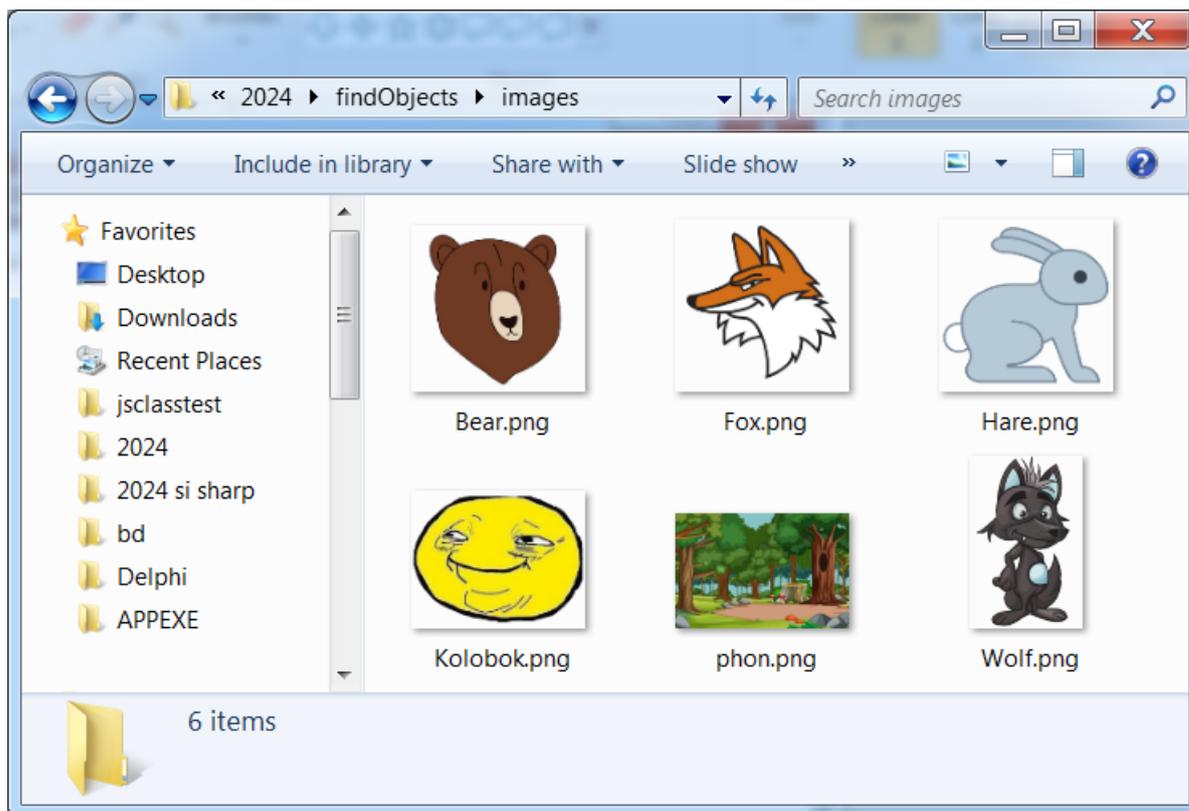


Рис. 1 – Ресурсы для игры

Для каждого объекта, который будет искаться в игре, создается класс спрайта **class Ball**. В этом классе определяется логика отображения спрайта на экране, его поведение при клике и другие действия. Кроме того, можно добавить анимации или звуковые эффекты для улучшения игрового опыта.

В основном цикле игры обрабатываются события, такие как клики мыши. При клике на спрайт проверяется его соответствие текущему слову для поиска. Если предмет найден верно, проигрывается аудиофайл.

Перемешивание массива названий картинок в игре «Поиск предметов» выполняется для создания случайного порядка их отображения, что делает игровой процесс более увлекательным и непредсказуемым. Это помогает предотвратить запоминание игроком расположения объектов, тем самым повышая уровень сложности и требуя большей внимательности для поиска предметов.

Окно игры имеет следующий вид (рис. 2):



Рис. 2 – Окно игры

Для повышения образовательной ценности игры на экране отображается информация о текущем слове для поиска на английском языке. Это помогает студентам практиковать свои навыки чтения и понимания английского текста.

После окончания игры показывается соответствующее уведомление (рис. 3):



Рис. 3 – Окончание игры

Для увеличения сложности и разнообразия игры можно создать несколько уровней с разными наборами предметов для поиска и разными фонами сцен. Это позволит студентам практиковать новые слова в различных контекстах и улучшить свои навыки как в программировании, так и в восприятии английского языка.

Ознакомиться с полным кодом программы можно на сайте fidla.ru в разделе «Исходники».

Библиографический список:

1. Кулинча, П.В. Разработка игр с использованием библиотеки Pygame на языке программирования Python / П.В. Кулинча // Дневник науки. – 2023. – № 6(78).

2. Белолобский, М.М. Изучение модуля «Pygame» для создания игр на языке программирования PYTHON / М.М. Белолобский, М. А. Сорочинский // Современное образование: традиции и инновации. – 2020. – № 2. – С. 220-222.

3. Ильичев, В. Ю. Моделирование взаимовлияния физических тел с помощью модуля Pygame и движка Pytunk / В. Ю. Ильичев, Е. С. Попов // Заметки ученого. – 2022. – № 3-1. – С. 43-48.

4. Маринина, В. И. Интерактивная игра «Поиск предметов» / В. И. Маринина // Экологическая культура в контексте современных реалий : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 50-летию Научного совета по проблемам экологического образования Российской академии образования, Ульяновск, 23 октября 2020 года / Под общей редакцией Е.А. Гриневой, М.Н. Алексеевой. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. – С. 314-317.

5. Вильданов, А.Н. Разработка мобильных игр в жанре «Поиск предметов» с помощью MIT App Inventor / А. Н. Вильданов // Инженерный вестник Дона. – 2019. – № 8(59). – С. 7.

Оригинальность 89%