Учебен сценарий – Пинг-Понг

|  |  |
| --- | --- |
| **Сценарии на урок** | **Пинг-Понг** |
| **Предишен опит в програмирането** | Създаване, дублиране и редактиране на костюм  Движение на героя  Смяна на костюми  Използване на блокове – движение на герой и позициониране  Използване на блок за цикъл и условие, оператори за сравнение |
| **Резултати от обучението** | **Общи резултати от обучението:**  Основни очаквани резултати:   * Придвижване в пространството чрез преместване и позициониране в определена позиция * Работа със звуков файл * Усвояване на понятието променлива   **Специфични резултати от обучението, ориентирани към алгоритмично мислене:**  Специфични очаквани резултати   * Ученикът планира спрайтовете за играта и движенията им * Създава или намира звуков файл * Управлява променливи * Открива грешки и тестува кода на задачата |
| **Цели, Задачи и кратко описание на дейностите** | **Кратко описание:**  В проекта ще се създаде класическа игра на пинг-понг. Целта е спрайтът да не ни подмине, за да е успешна играта и да се натрупват точки.  Избор на подходящ фон и създаване на три спрайта:   * **Топка** – потребителят играе с нея * **Гребло** - потребителят контролира с клавиши – ляво и дясно или други * **Неподвижен спрайт** в червен цвят с форма на правоъгълник – при докосване топката заема изходна позиция (0, 0)   **Правила на играта**  Щракнете върху зеления флаг и играта ще започне. Използвайте стрелките наляво и надясно, за да преместите синьото гребло. Всеки път, когато топката удари греблото ви, печелите точка. Ако удари червената лента, играта приключва.  **Цел:** Учениците ще затвърдят дейности по създаване на спрайт, дублиране и редактиране. Ще усвоят понятието променлива – създаване и блокове за управленението ѝ. Задачата позволява да се експериментира с промяна на фон, спрайтове и клавиши. |
| **Продължителност** | 45 минути |
| **Методи на обучение** | Активно обучение – демонстрация, дискусия и експеримент |
| **Форма на преподаване** | Самостоятелна работа |
| **Ход на урока** | **Мотивация - Въведение, Прилагане, Осмисляне и Оценка**  Учителят дискутира с учениците играта на тенис на маса и какви са реакциите на играча при насочена топка към него.  Планиране на задачата и идеи за създаване на фон и основните спрайтове.  **Задача 1 –** Колко са сцените, героите и с какви костюми са те?  **Задача 2** – Създайте или намерете подходящи – сцена и герой.  **Ресурси** – с подходящи критерии за търсене - <https://pixabay.com/bg/>  **Задача 3** – Добавете няколко костюма на топката, за да променя цветовете си при допир до стената  **Задача 4** – Дискусия за действията на отделните спрайтове  Дискусия как могат да се синхронизират действията на всеки от спрайтовете. На учениците се дава да разгледат кода на част от проекта <https://snap.berkeley.edu/project?user=vidolova&project=Pong>  Преминаване към постъпково реализиране на проекта  **Задача 5** – Управление на топката  Допир до греблото – променя ъгъла – начална стойност и получава ускорение по случаен начин - генериране на случайно число в интервала (160, 200).  **Задача 6** – Възможност за издаване на звук при допир до греблото и стената  **Задача 7** – Допир до неподвижен спрайт – червен / Тук може да се експериментира и с цяла преграда, която да спира играта/  **Задача 8** - Смяна на костюм  **Задача 8** – Обсъждане на управлението на греблото – избор на клавиши и придвижване  **Задача 10** – Демонстрация на проектите и указания за доразвиване на играта с други нива, ако играчът достигне до определен брой точки.  **Задача 11** – Проверка на новите знания  В края на часа учителят сподели табличка с новите блокчета - учениците попълват с кратко описание за предназначението им и в коя група са.   | **Спрайт** | **Група** | **Предназначение** | | --- | --- | --- | |  | Оператори | Сравнение | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |
| **Ресурси за учителя** | Цялата дейност е в Snap!:  <https://snap.berkeley.edu/project?user=vidolova&project=Pong> |
| **Ресурси за учениците** | <https://pixabay.com/bg/> |

Приложение 1. Сценарии на историята

Сцени

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Design | Actions | Notes |
| 1. Start |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Sprites

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sprite | Actions | Stage background |