Учебен сценарий – Пинг-Понг

|  |  |
| --- | --- |
| **Сценарии на урок** | **Пинг-Понг** |
| **Предишен опит в програмирането** | Създаване, дублиране и редактиране на костюмДвижение на герояСмяна на костюмиИзползване на блокове – движение на герой и позициониранеИзползване 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 топкатаДопир 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 знанияВ 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 |