

Akademia Twórców Gier: Wprowadzenie do tworzenia gier w oparciu o technologię *Scratch* - plan ramowy

Plan nauczania przewidziany na 36 zajęć, po których uczeń powinien być w stanie stworzyć samodzielnie grę przy pomocy narzędzia Scratch, rozumieć podstawowe pojęcia z dziedziny programowania i projektowania gier, oraz wyszczególnione pojęcia matematyczne.

Każde spotkanie należy zaczynać od sprawdzenia wiedzy uczniów na temat danej lekcji, czy rozumieją pojęcia (które mogą się nauczycielowi wydawać oczywiste) - zawsze należy uściślić terminy i jasno określić co będzie tematem zajęć.

Lekcja 1: Wprowadzenie, układ współrzędnych, zdarzenia,

Cele:

- Wprowadzenie do narzędzia Scratch.
- Wprowadzenie pojęcia układu osi liczbowych, nauka sprawnego posługiwania się nimi i odczytywanie wartości.
- Dodawanie duszka.
- Zapisywanie, odczytywanie projektów.
- Tworzenie prostych skryptów które wykonujące się na naciśnięcie klawisza.
- Kolizje - podstawy

Część 1: zaangażowanie uczniów, określenie ich predyspozycji i aspiracji

Część 2: Opis interfejsu Scratcha.

Część 3: Duszki (Sprites, obiekty), tworzenie, edycja

Część 4: Współrzędnych, zmiana współrzędnych

Część 5: Skrypt, *zdarzenia* i *ruch*. Zmiana relatywna i absolutna

Część 6: Opcje duszków, style obrotu, nazwa

Część 7: Wykrywanie kolizji między duszkami - interakcja.

Część 8: Gra pozwalająca zebrać żetony, wymagająca unikania przeszkód i dotarcia do mety

Dodatkowo: Wyświetlanie ekranu końca gry, przycisku pozwalające na rozpoczęcia od nowa, menu startowe.

Lekcja 2: Kostiumy, wprowadzenie do animacji oraz przekazywanie wartości między blokami

Cele:

- Zrozumienie czym jest animacja (złudzeniem ruchu) oraz jej zastosowanie
- Zrozumienie niezależności duszków od siebie - tj. każdy z nich wykonuje własny skrypt

Część 1: Zmień kostium i czekaj

Część 2: Zdarzenie naciśnięcia

Część 3: Dźwięki, nuty i bębny

Część 4: Kopiowanie duszków

Część 5: Liczby pseudolosowe

Część 6: Gra pozwalająca wcielić się w muzyka grającego na wielu instrumentach.

Dodatkowo: Gra wymagająca od gracza powtórzenia zagranych nut w tej samej kolejności.

Lekcja 3: Żółw i pętla

Cele:

- Zrozumienie kątów (jako kierunek) duszka oraz koncepcji stanu (stan "przechodzi" do kolejnych wywołań skryptu, stan początkowy wpływa na stan końcowy)
- Zrozumienie zasady działania pętli
- Zagnieżdżanie pętli
- Rozwiązywanie problemów związanych z pętlami

Zadania:

- Narysuj kwadrat
- Narysuj kwadrat przy pomocy pętli
- Narysuj dowolną figurę foremną
- Zmiana kolorów w czasie rysowania - rysowanie tęczy, odcieni jednego koloru
- Narysowanie koła
- Narysowanie kwiatka ("mandali") - wymaga zagnieżdżonych
- Losowy ruch
- Narysowanie pierścienia
- Narysowanie sześcianu (rzut)
- Łączenie sześciątów