

Zajęcia 1: Mucha w potrzasku

Zadanie:

Wykonanie gry „Mucha w potrzasku”, która składa się z: samodzielnie latającej i sterowanej przez użytkownika Muchy oraz samodzielnie poruszającej się Żaby.

Cel:

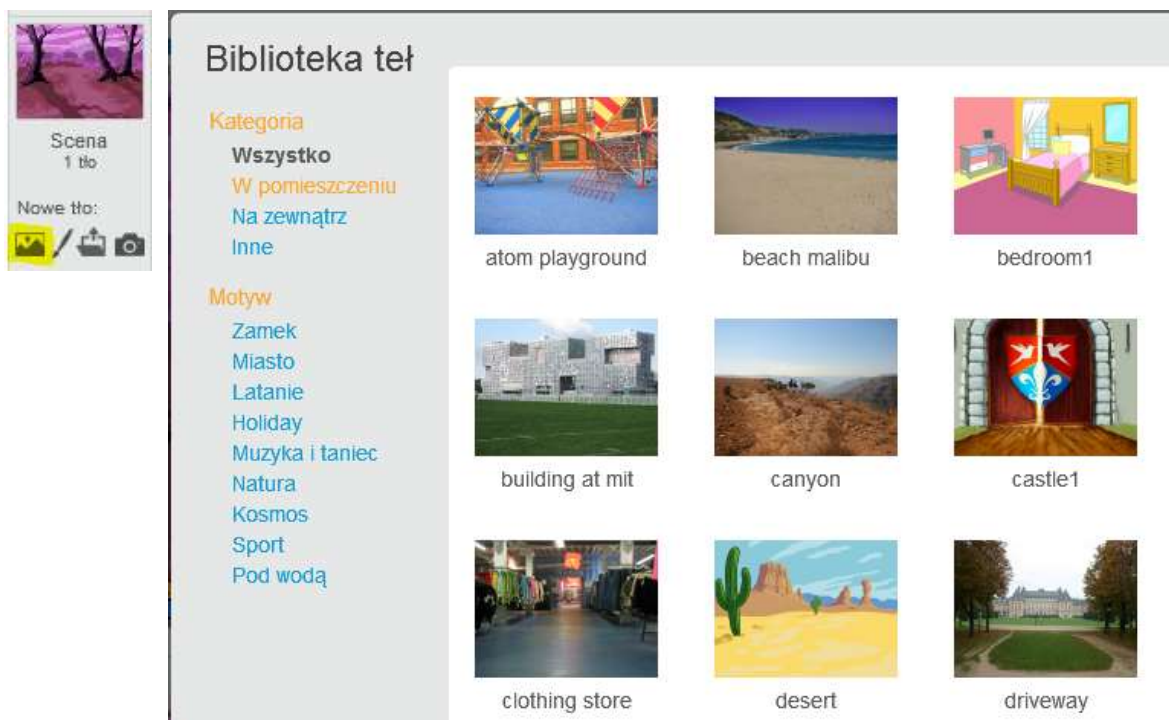
Zapoznanie się ze środowiskiem programistycznym Scratch. Elementy: podgląd, edytor duszka, narzędzia, wybór i tworzenie duszka. Zakładki: Skrypty, Kostiumy, Dźwięki. Edytor obrazu w zakładce Kostiumy.

Wykonanie:

W kilku zdaniach należy przedstawić dzieciom co to jest Scratch, duszek, kostium itp.

A. Przygotowanie duszków gry.

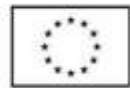
1. Wybieramy tło do naszej gry, importując je z biblioteki.



2. Importujemy duszka-Żabę z biblioteki.



3. Klikamy na żabę, następnie przechodzimy do zakładki Kostiumy. Klikamy lewym przyciskiem myszy na kostium Żaby i wybieramy z listy DUPLIKUJ. Kolejnym krokiem jest przygotowanie drugiego kostiumu Żaby, w którym jej język jest niewidoczny. W tym celu wybieramy narzędzie WYPEŁNIJ KSZTAŁT paska narzędzi znajdującego się po prawej stronie Edytora Obrazu.



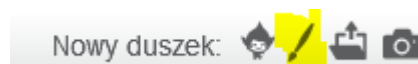
Wybieramy z palety kolorów biały prostokąt przekreślony czerwoną linią, jest to PRZEZROCYSTOŚĆ i wypełniamy tą barwą język Żaby.



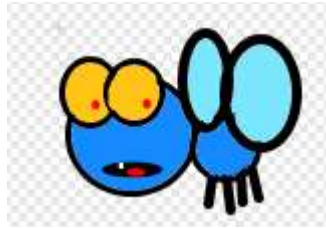
Następnie klikamy na niebieską ikonkę informacji (i) znajdującą się na ikonie duszka Żaby i wybieramy styl obrotów na lewo-prawo.



4. Kolejnym bohaterem naszej gry jest Mucha, dlatego rysujemy ją w Edytorze Obrazu klikając na ikonę NAMALUJ NOWEGO DUSZKA.



Następnie wykorzystując narzędzia zaznaczone na żółto poniżej malujemy Muchę!



Teraz podobnie, jak poprzednio w stosunku do Żaby, klikamy na (i) znajdujące się na ikonie duszka-Żaby i wybieramy styl obrotów na lewo-prawo.



fly

x: -225 y: -143 kierunek: 169°

styl obrotów:

można przeciągać w odtwarzaczu:

pokaż:

Skrypty	Kostiumy	Dźwięki
Ruch	Zdarzenia	
Wygląd	Kontrola	
Dźwięk	Czujniki	
Pisak	Wyrażenia	
Dane	Więcej bloków	

przesuń o 10 kroków

obróć o 15 stopni

obróć o 15 stopni

ustaw kierunek na 90

ustaw w stronę

idź do x: -225 y: -143

idź do wskaźnik myszy

leć przez 1 s do x: -225 y: -143

zmień x o 10

ustaw x na 0

zmień y o 10

ustaw y na 0

jeżeli na brzegu, odbij się

ustaw styl obrotu lewo-prawo

pozycja x

pozycja y

kierunek

B. Programowanie – sterowanie Muchą

1. Klikamy na ikonę muchy i przechodzimy do zakładki Skrypt.
2. Naszym pierwszym zadaniem jest „zaprogramowanie” Muchy w taki sposób, żebyśmy mogli nią sterować. W tym celu wykorzystamy komendy bloków: Ruchu i Zdarzenia.

Skrypty	Kostiumy	Dźwięki
Ruch	Zdarzenia	
Wygląd	Kontrola	
Dźwięk	Czujniki	
Pisak	Wyrażenia	
Dane	Więcej bloków	

Będziemy poruszać naszą Muchą przy pomocy klawiatury. Użyjemy do tego celu komend:

bloku RUCHU → USTAW KIERUNEK NA..;

bloku RUCHU → PRZESUŃ O10 KROKÓW;

bloku RUCHU → JEŻELI NA BRZEGU, ODBIJ SIĘ.

Aby móc skorzystać z danej komendy łapiemy ją w menu, klikamy na nie i przenosimy na obszar Edytora Duszka.



Skrypty Kostiumy Dźwięki

Ruch Zdarzenia
Wygląd Kontrola
Dźwięk Czujniki
Pisak Wyrażenia
Dane Więcej bloków

kiedy kliknięto

kiedy klawisz spacja naciśnięty

kiedy duszek kliknięty

kiedy tło zmieni się na woods

kiedy głośność > 10

kiedy otrzymam message1

nadaj message1

nadaj message1 i czekaj

ustaw kierunek na 0

przesuń o 10 kroków

jeżeli na brzegu, odbij się

3. Nasz duszek jest już wyposażony w komendy ruchu. Potrzebne są nam jeszcze komendy pozwalające sterować nim za pomocą klawiatury. W tym celu klikamy na blok ZDARZENIA wybieramy komendę KIEDY KLAWISZ... NACIŚNIĘTY i przeciągamy ją na pole edytora.

kiedy klawisz strzałka w górę naciśnięty

ustaw kierunek na 0

przesuń o 10 kroków

jeżeli na brzegu, odbij się

kiedy klawisz strzałka w lewo naciśnięty

ustaw kierunek na strzałka w górę

przesuń o 1 strzałka w dół

jeżeli na brzegu strzałka w prawo

strzałka w lewo

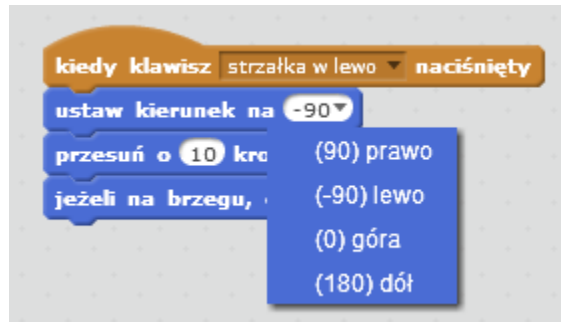
spacja

a

b

4. Klikając lewym przyciskiem myszy na komendę KIEDY KLAWISZ... wybieramy z listy DUPLIKUJ i wykonujemy tę czynność 3x. W ten sposób otrzymamy 4 klony bloczków komend. Teraz, klikamy i rozwijamy listę komendy KIEDY KLAWISZ... i wybieramy tam poszczególne klawisze dla pozostałych klonów.

Następnie z odpowiedniej listy dla komendy USTAW KIERUNEK, wybieramy poszczególne kierunki.



5. W kolejnym kroku dodamy samodzielny ruch muchy.

- dodajemy bloczek kiedy kliknięto Zielona Flaga – uruchomienie naszego programu.



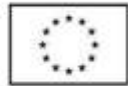
- następnie wykorzystamy funkcję Ruch -> obróć o ... stopni. W naszym przypadku wybierzemy 15 stopni. Sprawdź również inne ustawienia.
- kolejno przesuń muchę o 5 kroków i dodaj funkcję odpowiedzialną za odbijanie się od brzegu
- Czy wszystko działa jak należy, mucha się kręci? Niestety nie. Musimy jeszcze dodać funkcję ZAWSZE, którą znajdziemy w zakładce KONTROLA

Poniżej cały program sterowania muchą



Programowanie - sterowanie żabą

Nasza żaba będzie próbowała złapać muchę. Jeśli ją złapie (dotknie) zmieni kostium i pokaże język.



Podobnie jak poprzednio skrypt ma działać ZAWSZE.

- w pierwszej kolejności żaba przesuwa się o 5 kroków
- jeżeli jest na brzegu to się odbija
- ustawiamy kierunek ruchu żaby w stronę muchy. USTAW W STRONĘ

Co jeśli żaba złapie muchę?

- wstawiamy instrukcję warunkową JEŻELI, W PRZECIWNYM RAZIE
- warunkiem zadziałania instrukcji warunkowej jest dotknięcie muchy. Wybieramy funkcję DOTYKA...? Z zakładki CZUJNIKI
- kostium możemy zmienić przy pomocy funkcji WYGLĄD -> ZMIENŃ KOSTIUM NA (żaba z językiem)
- jeżeli żaba nie złapała muchy to wybieramy kostium (żaba bez języka)



Opcje rozszerzenia gry:

1. dodanie opcji dźwięku kiedy żaba dotknie muchy
2. zniknięcie muchy po dotknięciu jej przez żabę