

Scenariusz lekcji informatyki w klasie VII

Goc Lucyna

Temat: Poznajemy środowisko pracy i podstawowe polecenia w programie Scratch.

Cele lekcji:

- uczeń poznaje budowę programu i jego podstawowe funkcje;
- uczeń potrafi przesuwać oraz obracać duszka na scenie;
- uczeń potrafi konstruować prosty skrypt;
- uczeń rozumie stosowanie instrukcji pętli do powtarzających się czynności.

Forma pracy: indywidualna

Metoda pracy: praca z komputerem

Środki dydaktyczne: komputery, monitor interaktywny lub rzutnik multimedialny, program Scratch

Tok lekcji:

1. Wprowadzenie

Nauczyciel informuje uczniów, o czym będą uczyć się na lekcji, co to jest Scratch i jakie są jego podstawowe funkcje.

Scratch to skryptowy język programowania, w którym zamiast używania składni języka oprogramowania używa się puzzli. Za ich pomocą budujemy skrypty, układając je z bloków reprezentujących konkretne polecenia itd. Scratch umożliwia tworzenie własnych interaktywnych historii, gier i animacji w bardzo przystępny sposób.

Uczniowie uruchamiają program. Na szarym pasku menu uruchamiają pomarańczowy napis Scratch. Oglądają wybraną przez nauczyciela animację (1 min).

2. Część właściwa

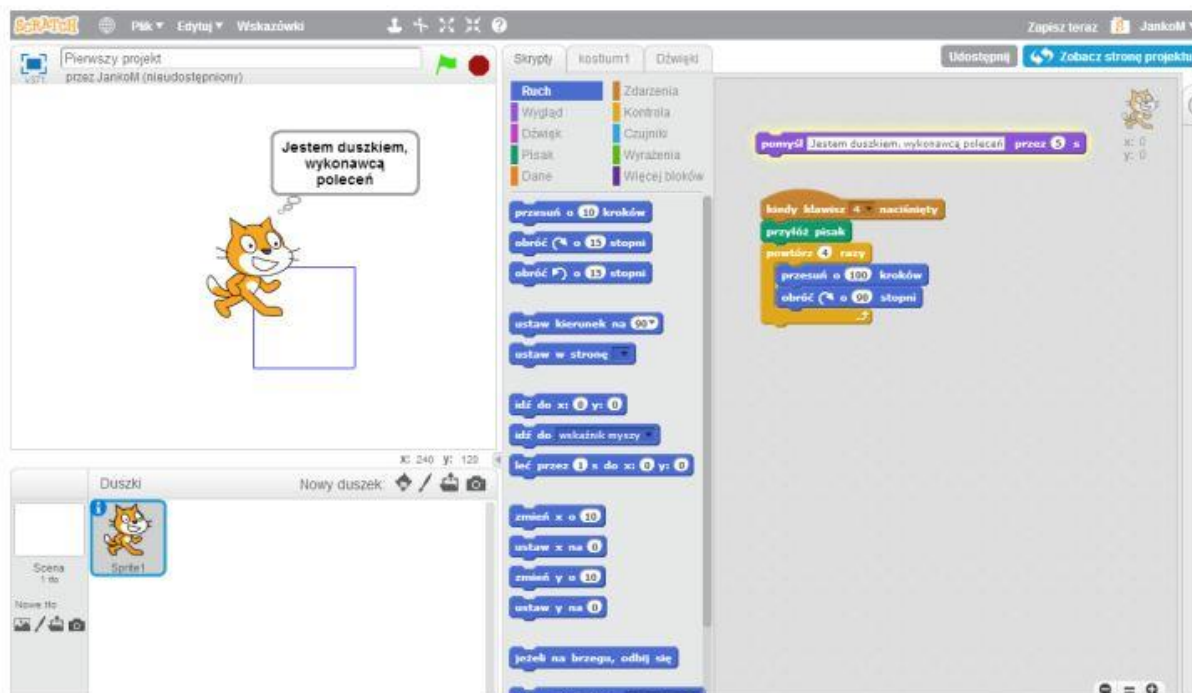
a) Budowa okna programu

Nauczyciel objaśnia, z jakich elementów składa się okno programu. Wyjaśnia, że po lewej stronie ekranu jest scena, na której znajduje się kotek zwany duszkiem. Scena ma wbudowany układ współrzędnych x i y . Położenie duszka jest stale monitorowane wskazaniem współrzędnych. Pod nią znajduje się panel duszków. Duszki można dodawać, usuwać i edytować. Środkową część zajmuje pasek bloków. Zestaw bloków w wersji 2.0 podzielony jest na 10 kategorii. Bloki każdej z nich oznaczone są innym kolorem. W każdym bloku jest zestaw różnych poleceń.

Każdy duszek, a także scena, może posiadać własne skrypty. W tym samym pasku jest również okno Kostiumy i Dźwięki. Po prawej stronie znajduje się obszar skryptów, gdzie umieszcza się budowane polecenia. Puzzle z paska skryptów przeciąga się na roboczy obszar w celu utworzenia programu.

Nauczyciel prosi aby uczniowie zajrzeli po kolei do każdego z kolorowych bloków skryptów (2 min).

Nad omawianym oknem znajduje się pasek menu, na którym obok napisu Scratch, Plik, Edycja i Wskazówki znajduje się menu obrazkowe – wybranie obrazka powoduje przyłączenie do kursora narzędzia, kursorem tym klikamy obiekt, aby wykonać na nim operację: Pieczęta – *Duplikuj*, Nożyczki – *Usuń*, Strzałki na zewnątrz – *powiększanie obiektu*, Strzałki do wewnątrz – *zmniejszanie obiektu* i Znak zapytania – *po kliknięciu obiektu otwiera się okno pomocy na temat obiektu*.



Skrypty uruchamia się zieloną flagą a zatrzymuje czerwonym znakiem ośmiokąta.



b) Część praktyczna.

Nauczyciel informuje uczniów, że utworzymy wspólnie animację przedstawiającą akwarium.

- Ruch duszka

Uczniowie usuwają kotka a z biblioteki wybierają duszka rybki. Rybkę poleca zmniejszyć. Uczniowie zmieniają kolory swoim rybkom.



Nauczyciel zadaje pytanie: Czy widzicie puzzel, który powoduje przesunięcie duszka o pewną liczbę kroków? Uczniowie powinni wskazać klocek *Przesuń o 10 kroków*.



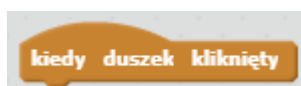
Prosimy uczniów aby przesunęli bloczek do obszaru budowy skryptów. Zadajemy pytanie: Czy można zmienić liczbę kroków, o jaką przesunie się duszek? Prosi o wpisanie liczby 100. Nauczyciel poleca uruchomienie chorągiewki. Niestety duszek nie przesuwa się.

Do uruchomienia skryptu trzeba jest użyć bloczka, który odpowiedzialny jest za uruchomienie programu. Znajduje się on w bloku Zdarzenia.



Np.

lub



Natomiast w bloku Kontrola znajduje się bloczek, który program kończy.



Żeby rybka przesunęła się muszą być połączone ze sobą dwa puzzle, jak wyżej. Szybkość poruszania się rybki zmienia się poprzez wpisanie mniejszej liczby kroków.

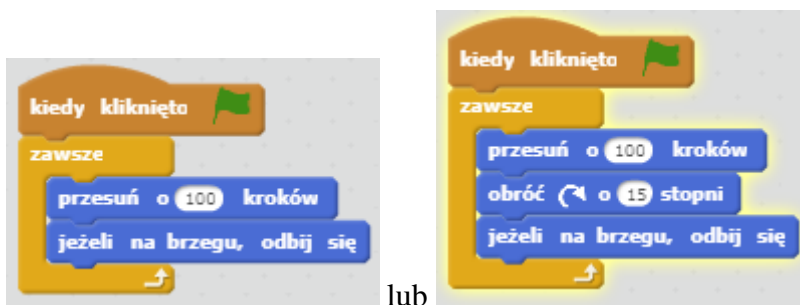
- Obrót duszka



Używając ten bloczek uczniowie obracają duszka w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) o określoną liczbę stopni. Domyślną wartość możemy edytować. Rybka płynie wtedy w różnych kierunkach skręcając co 100 kroków o 15 stopni w prawo.

- Powtórzenia czynności

Aby nasz duszek powtarzał czynność należy zastosować tzw. pętlę czynności czyli z bloku Kontrola wybrać polecenie *Zawsze*. Duszek bez zatrzymywania się będzie poruszał się po scenie w prawo i w lewo. Aby nie uciekł nam poza scenę z Ruchu wybieramy puzzle *Jeżeli na brzegu, odbij się*.

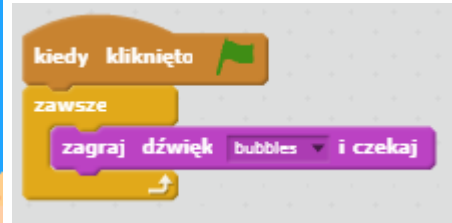
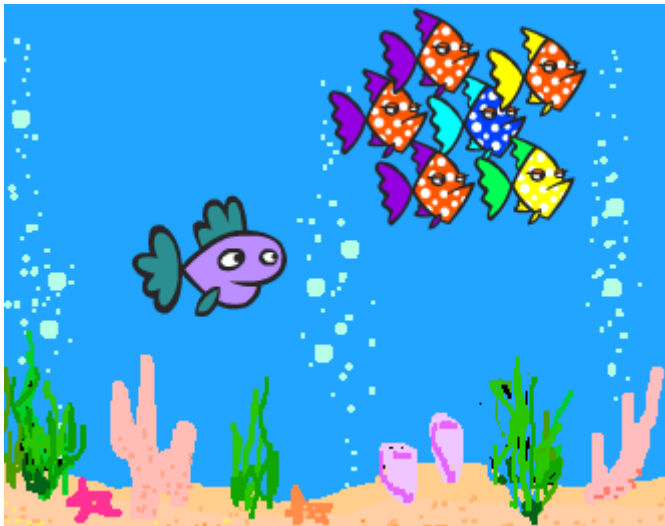


Aby duszek po odbiciu się do brzegu sceny odwracał się prawidłowo, należy z charakterystyki duszka wybrać styl obrotów: \longleftrightarrow

W ten sposób możemy zbudować całą ławicę rybek. Wystarczy rybkę skopiować wielokrotnie. Razem z rybką kopiują się przypisane do niej skrypty. Nauczyciel prosi wybranego ucznia aby utworzył w ten sposób kolejną rybkę lub napisał skrypt od początku.. Uczeń korzysta z monitora interaktywnego lub komputera połączonego z rzutnikiem multimedialnym.

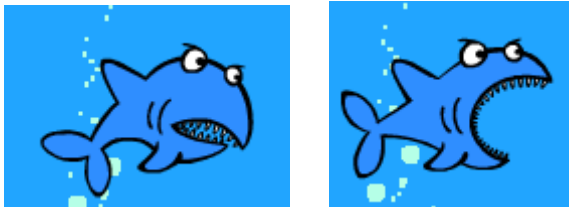
- Tło sceny i dźwięk

Z biblioteki tła wybieramy motyw podwodny akwarium (np. underwater3), edytujemy go, rysujemy dodatkowe elementy. A z panelu Dźwięk wybieramy pasujący motyw dźwiękowy *Bubbles*. Skrypt z dźwiękiem budujemy do tła.



- Zmiana kostiumu

Nauczyciel poprosił aby uczniowie oddali nowego duszka, tym razem rekina. Niektóre duszki mają jeden kostium a inne kilka kostiumów, które służą do tworzenia animacji. Aby utworzyć animację np. rekin otwiera i zamyka paszczę używamy poleceń z bloku: Wygląd.



Dodatkowo rekin może coś powiedzieć i chmurka ze słowami może utrzymywać się na scenie np. 2 s. Polecenie *Czekaj 1 s* powoduje zwolnienie zamknięcia się paszczy rekina.



3. Podsumowanie

Nauczyciel zadaje pytania uczniom, podsumowujące lekcję:

- Do czego służy Scratch?
- Z jakich elementów składa się okno programu?
- Ile i jakie bloki budują pasek skryptów?
- Gdzie znajdują się bloki rozpoczynające i kończące skrypty?
- Do czego służą pętle?