

Podróżnicy w czasie

Autorzy: Alina Idzikowska, Radosław Potrac

Lekcja 1 :

Spotkanie z Lelum Polelum

Lekcja, podczas której nauczyciel wprowadza dzieci w konwencję zabawy - lekcja służy wprowadzeniu fabuły, oraz zapoznaniu z życiem Słowian na terenie Polski. Z zakresu programowania uczniowie będą mieli okazję wykonać prostą animację w Scratchu, w której trzeba przejść przez 4 różne mapy - mapę świata, mapę Europy, mapę terenów zamieszkałych przez Słowian, mapę Polski przed 992 rokiem. Będą też mogli wykonać trudniejszą wersję gry - quiz oparty na materiale lekcji, w którym nagrodą za dobrą odpowiedź będzie kolejna mapa.

Cele zajęć:

Uczeń powinien:

- przedstawiać państwa, które powstały na terenach, na których osiedlili się Słowianie,
- omawiać życie codzienne i organizację państw słowiańskich,
- wiedzieć, kim byli Cyryl i Metody,
- potrafi wymienić nazwy najbardziej znanych ośrodków słowiańskich na terenie Polski.

NaCoBeZu

Po lekcji:

- przedstawiasz państwa, które powstały na terenach, na których osiedlili się Słowianie,
- omawiasz życie codzienne i organizację państw słowiańskich,
- wiesz, kim byli Cyryl i Metody, potrafisz wymienić nazwy najbardziej znanych ośrodków słowiańskich na terenie Polski.

Materiały pomocnicze:

- zakodowany list
- podręcznik do historii klasa 5
- materiały dotyczące kodowania, dostępne na końcu scenariusza
- pdf z kartami-nagrodami (wizerunki bogów słowiańskich)
- 1 robot mBot
- komputery stacjonarne lub laptopy (ze sprawnym portem USB).

Pojęcia kluczowe:

→ Słowianie → opole → plemię → wiec → drużyna → gród → starszyzna → chrzest → księżę → Cyryl i Metody

Czas na realizację zajęć: 45 minut (1 godzina lekcyjna)

Metody pracy:

- dyskusja,
- pogadanka
- praca z mapą
- algorytmika w programie Scratch,
- gra edukacyjna - grywalizacja.

Formy pracy:

- praca z całą klasą,
- grupowa - praca w grupach, tworzenie animacji/gry.

Treści programowe (związek z podstawą programową)

Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych – II etap edukacyjny – klasy IV-VIII, historia

III Średniowieczna Europa

Uczeń:

2) umiejscawia w czasie i przestrzeni nowe państwa w Europie

Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkół

podstawowych – II etap edukacyjny – klasy IV-VIII, informatyka:

1. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:

2. formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:

3) sterowanie robotem lub obiektem na ekranie;

3. w algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnia

podstawowe kroki: określenie problemu i celu do osiągnięcia,

analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania,

sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych,

zapisanie rozwiązania w postaci schematu lub programu.

1. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:

1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:

1) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,

2) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;

Przebieg zajęć:

1. Wprowadzenie w tematykę i integracja grupy

czas: ok. 10 minut

Lekcja rozpoczyna się wejściem nauczyciela, który opowiada, że zdarzyło mu się coś dziwnego i spotkał po drodze do klasy dziwne stworzenie z listem do jego uczniów. Siada i wyciąga telefon, korzystając z aplikacji wprowadza mBota do sali. Ma on zakodowany list przyczepiony do korpusu.

List ten wyjaśnia, że Tymoteusz - uczeń z XXI wieku - zagubił się w czasie i przestrzeni i potrzebuje pomocy młodzieży. Wszystkim, którzy chcą mu pomóc wrócić do swych czasów, oferuje wstąpienie do Klubu Podróżników w czasie.

Z listu wynika, że jego wehikuł został uszkodzony przez wrogiego agenta i zgubił się w IX wieku w okolicy Poznania i Gniezna.

LIST

GA/DE/RYP/PO/LU/KI

Drodzy Koledzy.

Pochodzę z roku 2050. Chciałem zapobiec wielkiej tragedii w przeszłości, ale zostałem zaatakowany przez wrogiego agenta. Mój pojazd zagubił się w czasie i przestrzeni w Gnieźnie u Słowian. Potrzebuję pomocy. Każdemu, kto udzieli mi pomocy, oferuję uczestnictwo w elitarnym Klubie Podróżników w Czasie. Szczegóły następnym razem.

Tymoteusz

Eypezr lpudezr.

Opchpezę z ypil 2050. Chckgłdm zgopbkdc wkdkidj tygadekk w oyzdślpsck, gud zpstgłdm zeygezpnr oyzdz wypakdap gadntg. Mój opjgze skę zgalbkł w czgskd k oyzdstyzdnk w Ankdźnk I Słpwkgn.

Optyzdblję opmpcr. Igzedml, itp lezkduk mk opmpcr pfdylję lczdstnkctwp w duktgynrm lulbkd

Opeyóżnkiów w Czgskd.

Szcdaólr ngstęonrm ygzdm.

TRMPTDLSZ

Po rozkodowaniu listu nauczyciel prowadzi dyskusję, w trakcie której ustala z uczniami przyłączenie się do Tymoteusza i pomoc w rozwiązaniu zagadki (może zahaczyć opowieścią o podróżach w czasie, nawiązać do powieści H.G. Wellsa "Wehikuł Czasu"). Sugeruje, że każde dobrze wykonane na lekcji zadanie pomoże Tymoteuszowi.

Po dyskusji pyta, co z robotem? Sugeruje, że warto się z nim zapoznać, poznać jego język. Pyta, czy dzieci się nim opiekują? (rozmowa o tym, jak opiekować się "normalnym" zwierzęciem - a robotem?) Robot zatem zostaje na razie w klasie, a nauczyciel wprowadza w temat Słowian, nawiązując do listu. Wprowadza cezurę czasową, prowadzi prezentację z pogadanką.

2. Część zasadnicza

czas: ok. 15 minut.

Nauczyciel wyjaśnia temat lekcji i przedstawia życie codzienne Słowian, opola, plemiona, wiece, księżęta, drużyny, rodzaj prowadzonej gospodarki, wierzenia. Opowiada o Cyrylu i Metodym, którzy nieśli nową wiarę na ziemię Słowian.

3. Podsumowanie i ewaluacja

czas: ok 5 minut

Nauczyciel odwołuje się do NaCoBeZu i podsumowuje lekcję, może też wykorzystać jakiś ulubiony sposób oceny lekcji przez uczniów.

Programowanie:

Nauczyciel pokazuje uczniom animację, w której zmieniają się mapy - od mapy świata, poprzez Europę, Europę Środkową (opaną przez Słowian w VII wieku) aż do mapy plemion polskich. Sensem animacji jest znalezienie terenów zamieszkałych przez Słowian oraz pokazanie polskich Słowian - ich terenów i plemion. Nauczyciel prosi uczniów o wykonanie podobnej animacji w parach. Opis zadania i materiały pomocnicze znajdują się w materiałach dodatkowych dotyczących kodowania.

Animacja ze zmianą map:

Opis:

Pierwsze zadanie polega na stworzeniu animacji do zmieniania map. Uczniowie dostają cztery mapy w postaci plików JPG. Mają za zadanie osadzić je jako cztery tła do programu w Scratchu oraz stworzyć skrypt powodujący kolejną zmianę map po użyciu wybranych klawiszy na komputerze. Powinni też narysować stronę tytułową animacji i spowodować, żeby skrypt po kliknięciu zielonej flagi zaczynał się od tytułu.

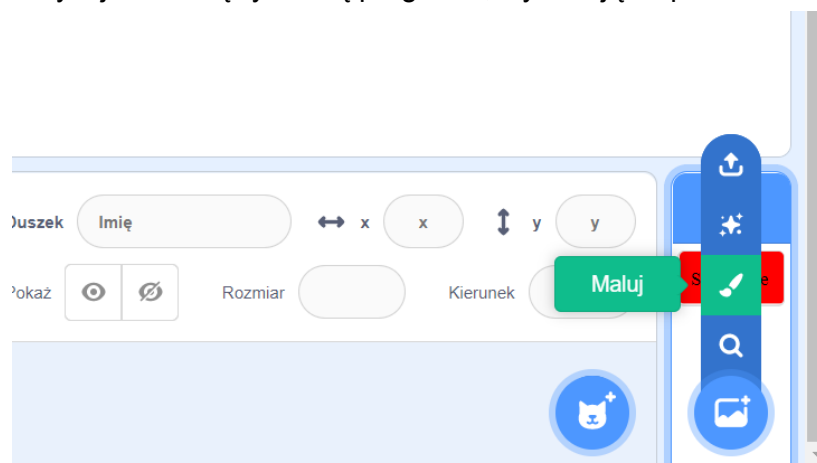
Prosta animacja ze zmianą map <https://scratch.mit.edu/projects/531874982/>.

Otwórzcie ten plik i pobawcie się mapami, naciskając wymagane w opisie klawisze.

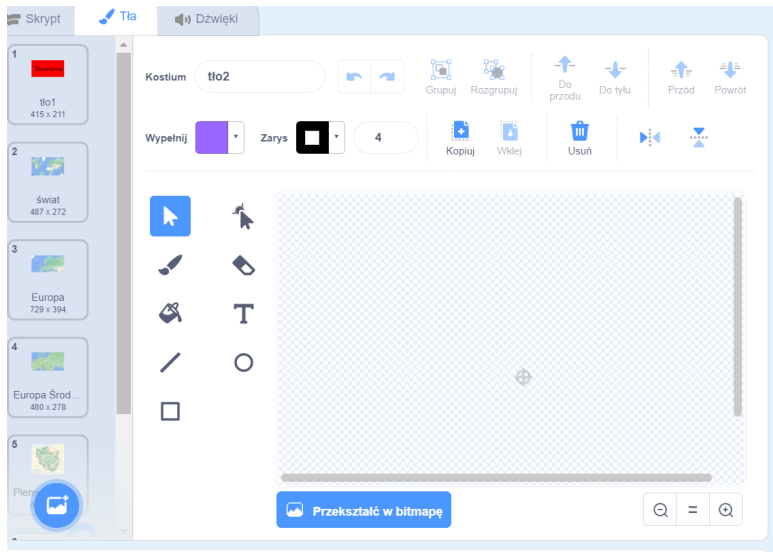
Krok 1:

Jak zrobić taką animację?

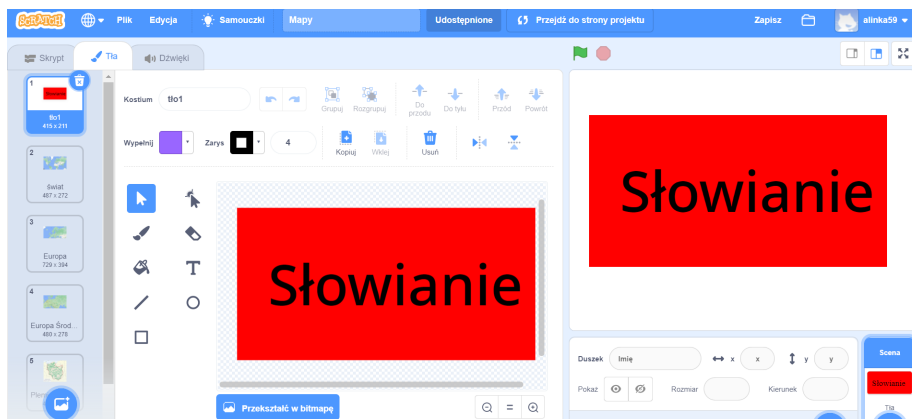
Narysujcie stronę tytułową programu, wybierając z panelu Scena przycisk Maluj:



i korzystając z edytora do tworzenia grafiki:



Może to wyglądać na przykład tak:



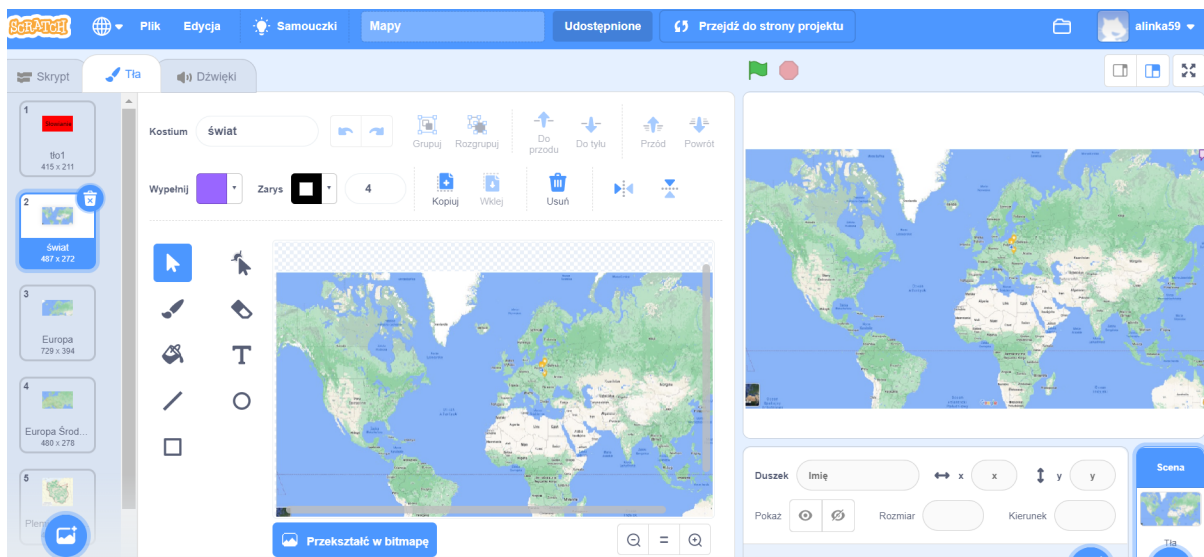
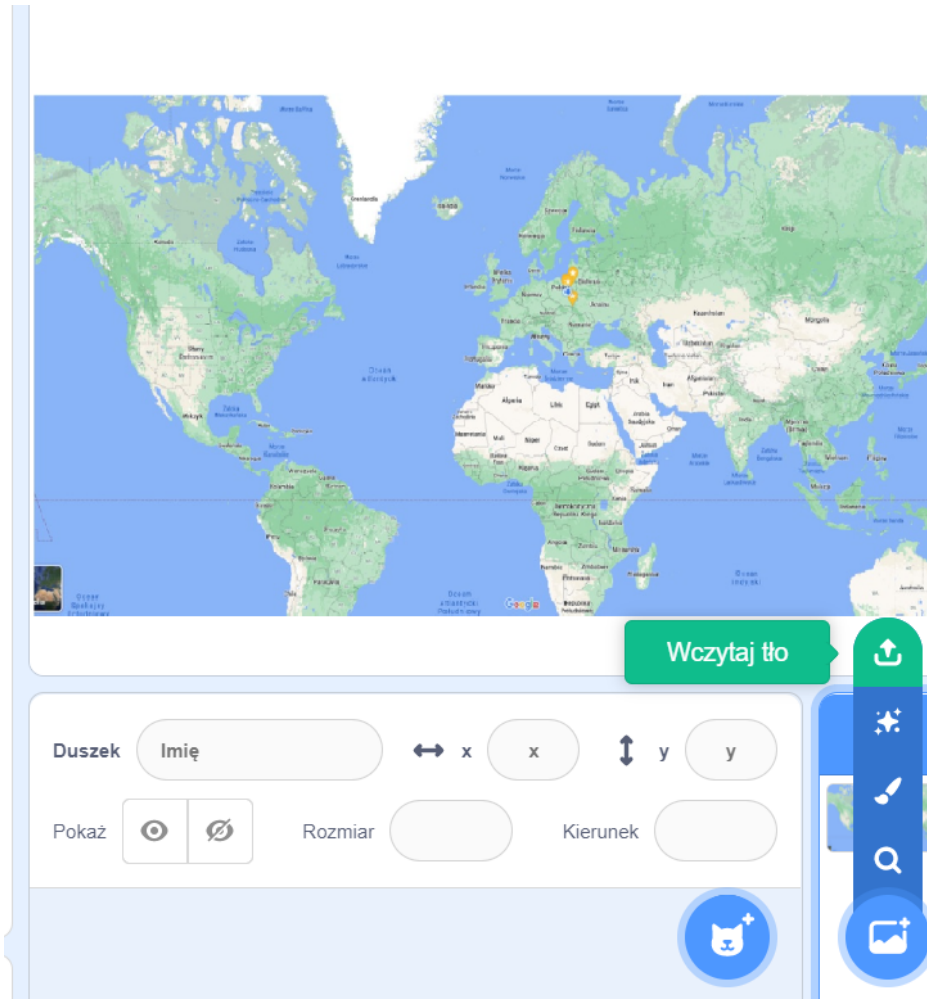
Krok 2:

Następnie wczytajcie z pliku obrazy 4 map (świata, Europy, Europy Środkowej i mapę plemion słowiańskich)

Mapy:

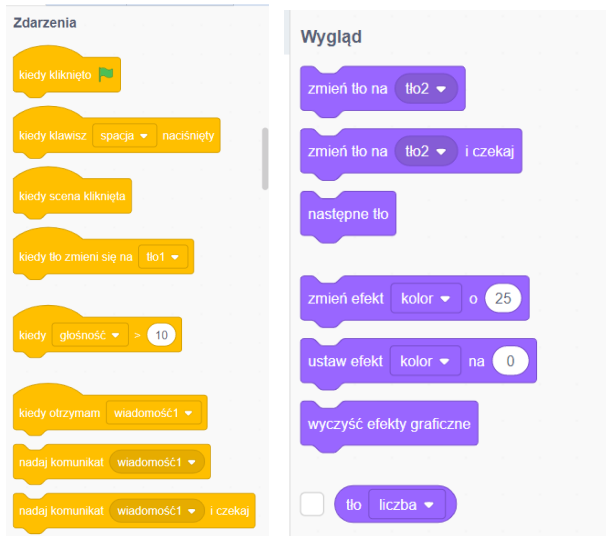
<https://epodreczniki.pl/a/mieszko-i---poczatki-panstwa-polskiego/DsBuZoaw7>

Pozostałe mapy są wycinkami z map Googla.



Krok 3:

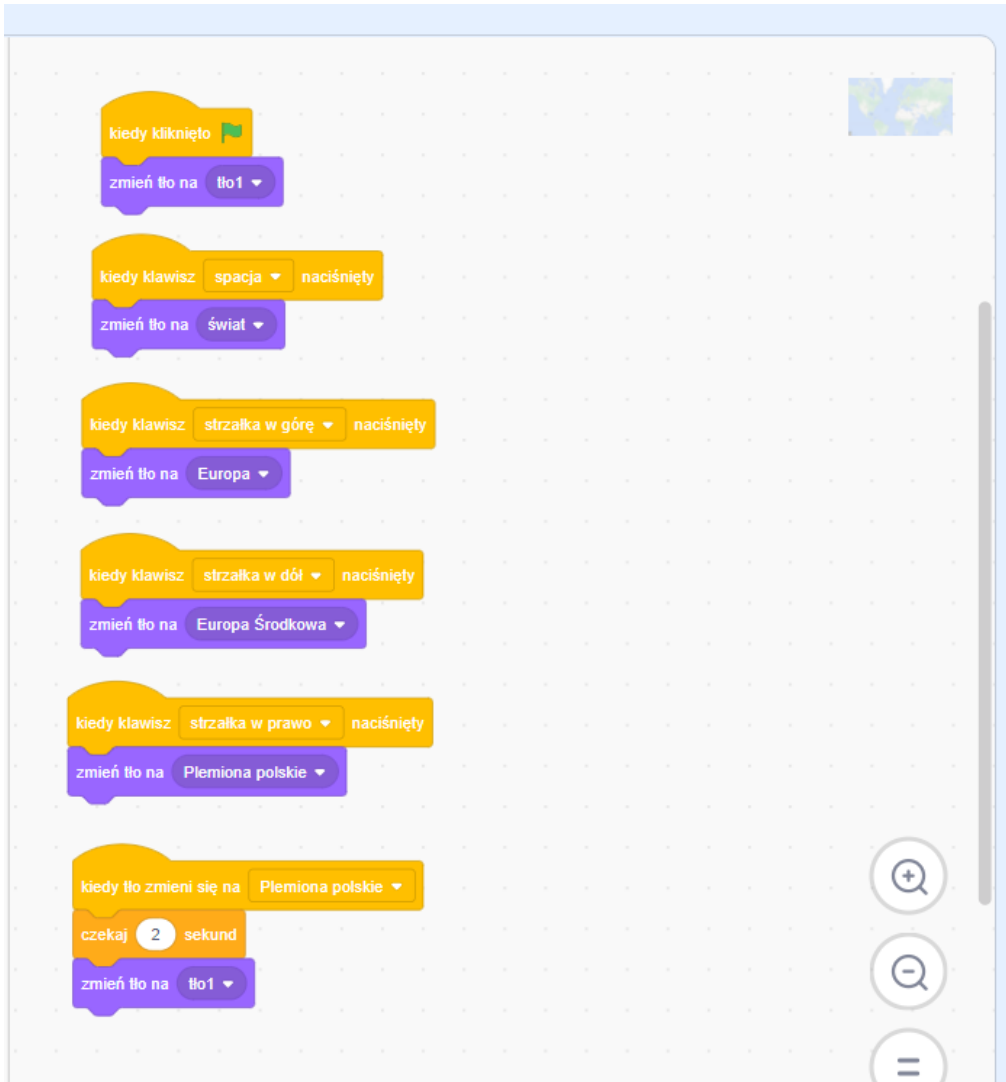
Zaprogramujcie skrypt zmiany map, korzystając z działu bloczków Zdarzenia i Wygląd:



Chodzi nam o to, żeby po naciśnięciu konkretnego klawisza tło zmieniało się na inne; zaś zielona flaga powinna zmienić tło na okładkę. Na koniec działania programu tło znów powinno się zmienić na okładkę, ale nie od razu, np. tak:



Całość może wyglądać tak:



Uwagi/alternatywy:

Minimum: lekcja historii o Słowianach; początek historii o Tymku, który podróżuje w czasie; animacja w Scratchu ze zmianą map.

Dodatki do wyboru lub wszystkie:

- karty jako nagroda dla uczniów (bogowie Słowian);
- artefakt będący częścią generatora czasu Tymka to ogień w dłoni Swaroga;
- zaprogramowanie gry-quizu w Scratchu;
- narysowanie na dużym papierze kształtu Polski za czasów Mieszka I:

<https://zpe.gov.pl/a/mieszko-i---poczatki-panstwa-polskiego/DsBuZoaw7>

Ta duża mapa będzie wykorzystywana na każdej lekcji - uczniowie będą na niej rysować poszczególne miejsca, gdzie dociera Tymek. Połączenie ich czarną trasą o odpowiedniej szerokości pozwoli jeździć po niej mBotowi. Jeżeli zaznaczymy tylko miejsca - możemy zaprogramować mBota, żeby dojechał do następnego punktu podróży Tymka. Pierwszy punkt - **Gniezno**.

W nagrodę za wykonanie zadań uczniowie otrzymują karty z bogami słowiańskimi. Jedną z kart jest niezbędna do dalszej podróży Tymka - karta Swaroga. Elementem czasowym, który wypadł z generatora czasu w wehikule Tymka jest **ogień w dłoni Swaroga**.

Oczywiście animacja jest zadaniem dla uczniów, którzy nigdy nie mieli do czynienia ze Scratchem. Aby zainteresować także uczniów umiejących programować, proponujemy **grę- quiz z pytaniami**. Tłami mogą być te same mapy i początek może być taki sam, jak w animacji. Tu jednak musimy wybrać duszka, który będzie zadawał pytania. Nagrodą za dobrą odpowiedź jest zmiana tła na kolejną mapę. Uczniowie mogą oczywiście samodzielnie wybrać duszka i wymyślić własne pytania. Główne zadania dla uczniów to:

- zakodowanie duszka tak, aby zmieniał kostiumy,
- pokazał dymek z powitaniem i początkiem gry i zadawał pytania, a potem je oceniał oraz aby po dobrej odpowiedzi następowała zmiana mapy i kolejne pytanie.

Warto zwrócić uwagę uczniów na ewentualność złej odpowiedzi i odpowiednie zapisanie skryptu, żeby gra mogła toczyć się dalej po wpisaniu poprawnej odpowiedzi.

Najpierw pograjcie w tę grę. Udzielajcie odpowiedzi w oparciu o podręcznik, bo program zaliczy Wam tylko jedną poprawną odpowiedź. (Nauczyciel powinien zajrzeć do skryptu, bo musi zostać udzielona dokładnie taka odpowiedź, jaka jest zapisana w programie; wielkość liter nie ma znaczenia).

Gra Słowianie na mapie <https://scratch.mit.edu/projects/534590081/>

Krok 1:

Zajrzyj do skryptów programu:

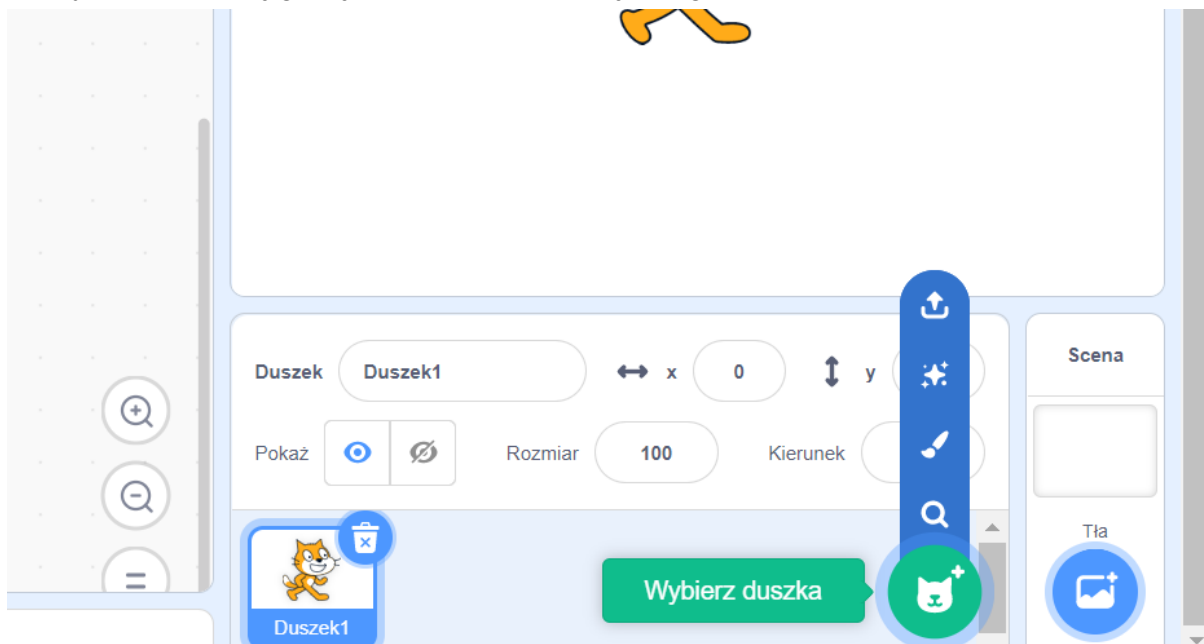
Jakie działania wykonuje duszek?

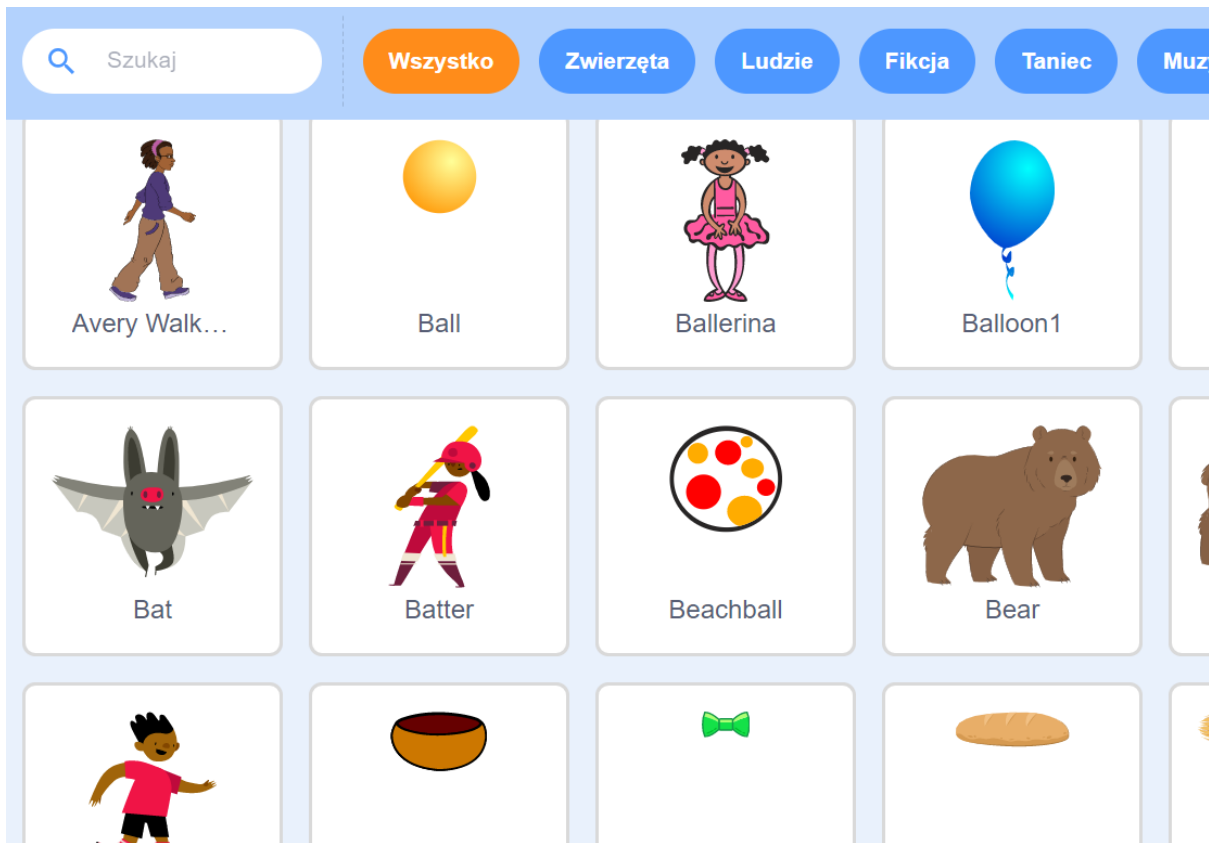
1. Rusza się.
2. Pokazuje dymki z wypowiedziami.
3. Zadaje pytania i pokazuje ramkę na odpowiedź.
4. Po poprawnej odpowiedzi pokazuje dymek z pochwałą i zmienia tło na następną mapę.
5. Po błędnej odpowiedzi proponuje, aby spróbować jeszcze raz i znów zadaje pytanie oraz pokazuje ramkę na odpowiedź.

Krok 2:

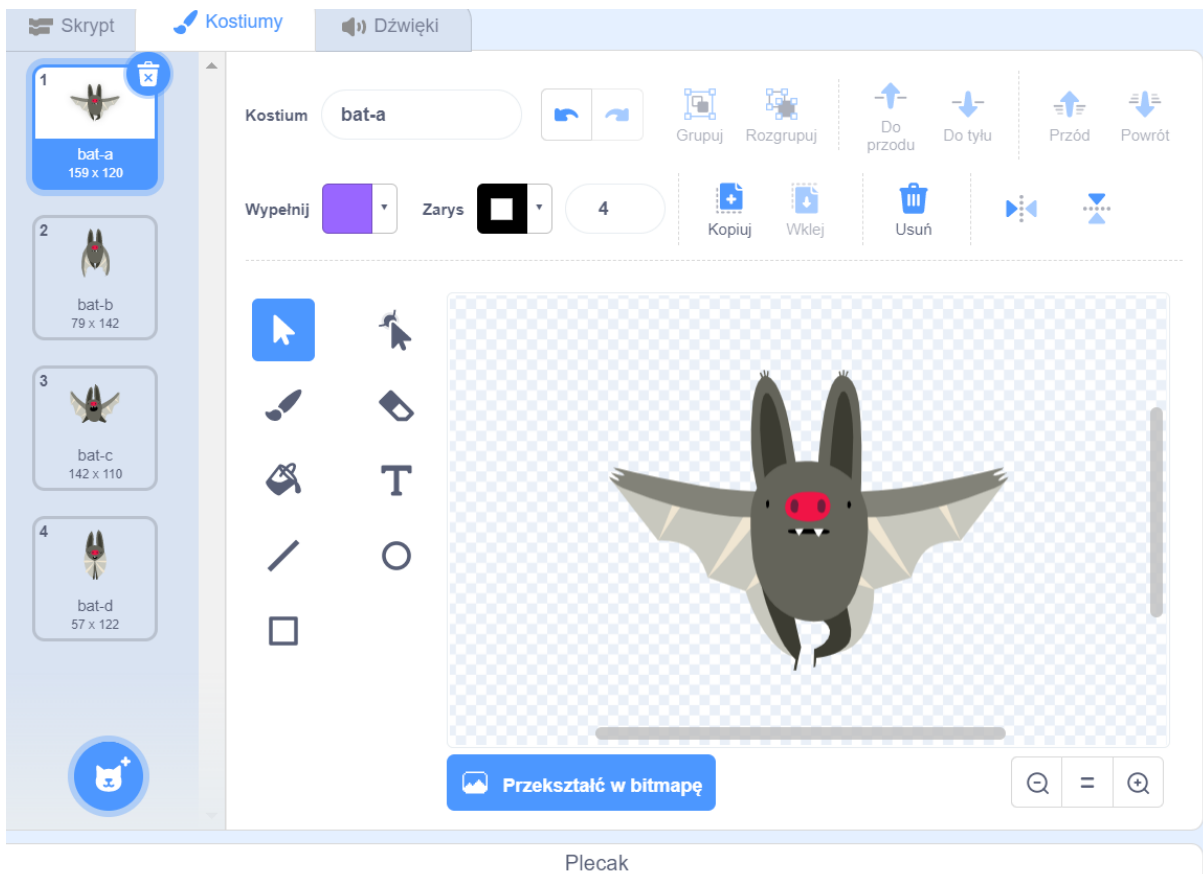
Zaprogramuj:

Ruchy duszka. W tej grze jest to nietoperz. Znajdź tego duszka w bibliotece duszków.



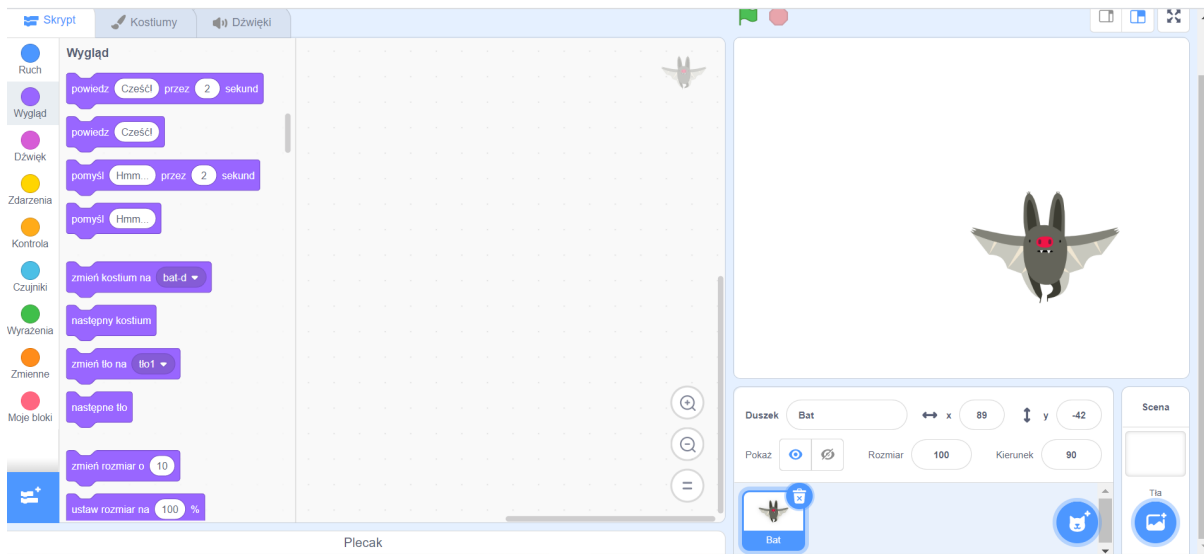


Wybierz duszka kliknięciem i wróć do swojego programu. Usuń niepotrzebnego duszka kota. Zajrzyj do zakładki Kostiumy na górnej belce:

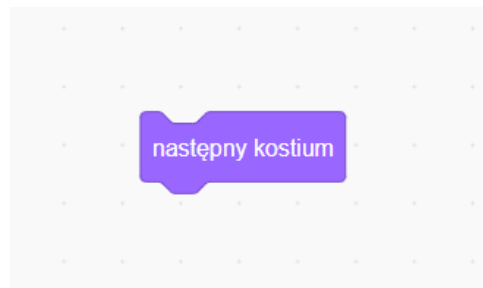
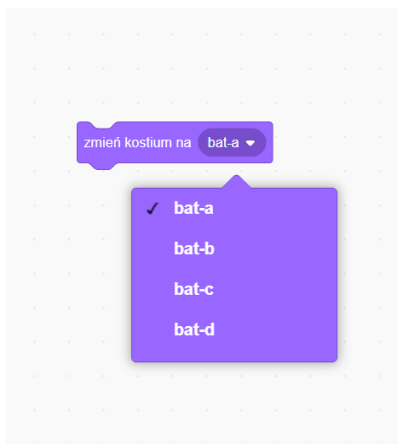


#SuperKoderzy / Podróżnicy w czasie / Spotkanie z Lelum Polelum

Ten duszek ma 4 kostiumy. Kiedy będziesz klikać po kolei w te kostiumy - nietoperz będzie się ruszał. Teraz trzeba napisać skrypt tak, żeby nietoperz zmieniał kostiumy automatycznie. Przejdź do zakładki Skrypt na górnej belce:

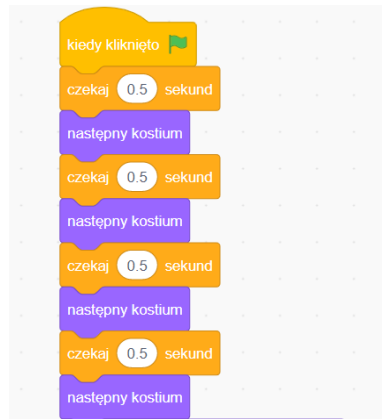
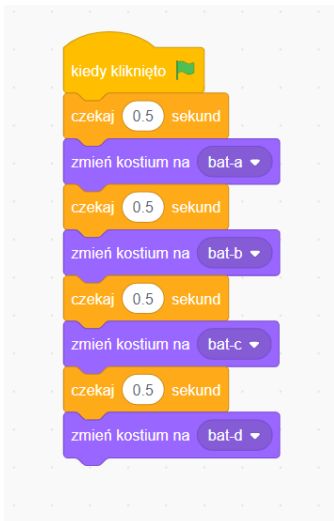


Z lewej strony, w menu bloczków programu (są oznaczone kolorowymi kółkami i nazwami) znajdź bloczki Wygląd. Znajdziesz tam bloczek “zmień kostium na”. Bloczek ma menu rozwijalne w strzałce. Jest też bloczek “następny kostium”.



Jak uruchomić nietoperza przy pomocy bloczka z zieloną flagą i bloczków “zmień kostium” lub bloczka “następny kostium”?

Pomiędzy zmianami kostiumu musisz wstawić chwilę czekania z bloczków kontroli. Może to wyglądać tak, jak na obrazku z prawej strony lub tak, jak na obrazku z lewej strony:



Aby nie trwało to zbyt długo - niech czas pomiędzy kostiumami będzie 0,5 sekundy (pamiętaj, że wpisując czas w okienko obok "czekaj" pomiędzy zerem a piątką, musisz wstawić kropkę, nie przecinek).

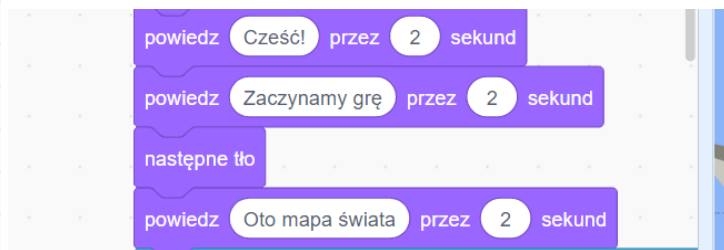
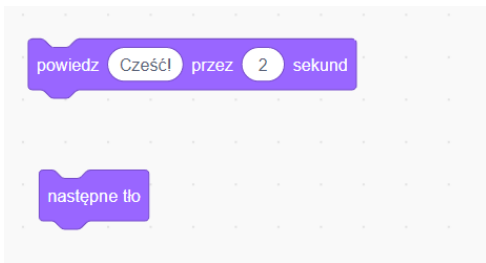
Po zielonej fladze też musi być pauza - żeby mogła się pokazać scena z okładką.

Programujemy na początek jedną sekwencję ruchu (4 kostiumy), ponieważ dalej nietoperz będzie się ruszał wolniej, w trakcie zadawania pytań.

Krok 3:

Zaprogramuj przemowę początkową duszka:

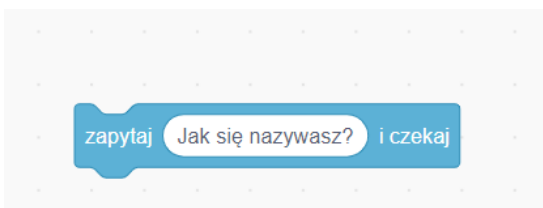
Korzystamy nadal z bloczków Wygląd. Niech duszek mówi po kolei - wykorzystaj trzy razy klocek "powiedz". Będziemy też chcieli zmienić scenę na mapę świata.



Krok 4:

Zaprogramuj pierwsze pytanie quizu:

Aby rozpocząć quiz, musimy użyć bloczków Czujniki oraz Wyrażenia. Aby duszek zadał pytanie, na które można wpisać odpowiedź, trzeba użyć bloczka:

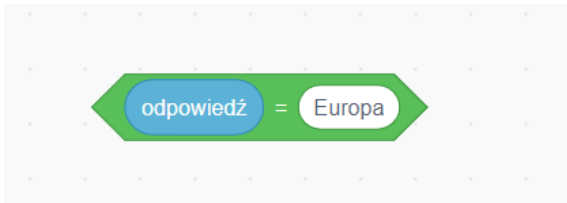


Oczywiście pytanie można wpisać własne.

Teraz potrzebujemy bloczka z równaniem z Wyrażeń i bloczka odpowiedzi z Czujników:



Trzeba je połączyć, a w wolne pole wpisać poprawną odpowiedź:

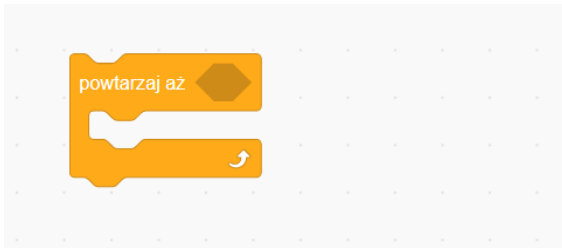


Dzięki temu duszek może rozpoznać poprawną odpowiedź. Ale - jak widać, nie da się takich klocków połączyć z innymi. Trzeba je wstawić w bloczek z działu Kontrola:



Używamy takiego warunku (jeżeli - to; w przeciwnym razie), ponieważ odpowiedź może być dobra, albo zła. Jak zareaguje duszek na poprawną odpowiedź? Potrzebne bloczki znajdziemy w dziale Wygląd. Byłoby dobrze, żeby pochwalił gracza, zmienił kostium i zmienił mapę na mapę Europy. Jeżeli odpowiedź będzie zła, musi powiedzieć o tym graczowi, zadać ponownie pytanie, ale tu też musi być bloczek ze zmianą kostiumu i tła, bo gracz tym razem może dobrze odpowiedzieć.

Jest jeszcze jeden problem. Gracz może udzielić złej odpowiedzi kilka razy. Dlatego w dolną część warunku (w przeciwnym razie) trzeba wstawić dodatkową pętlę:



a w puste miejsce oczywiście trzeba wstawić równanie: odpowiedź=Europa.

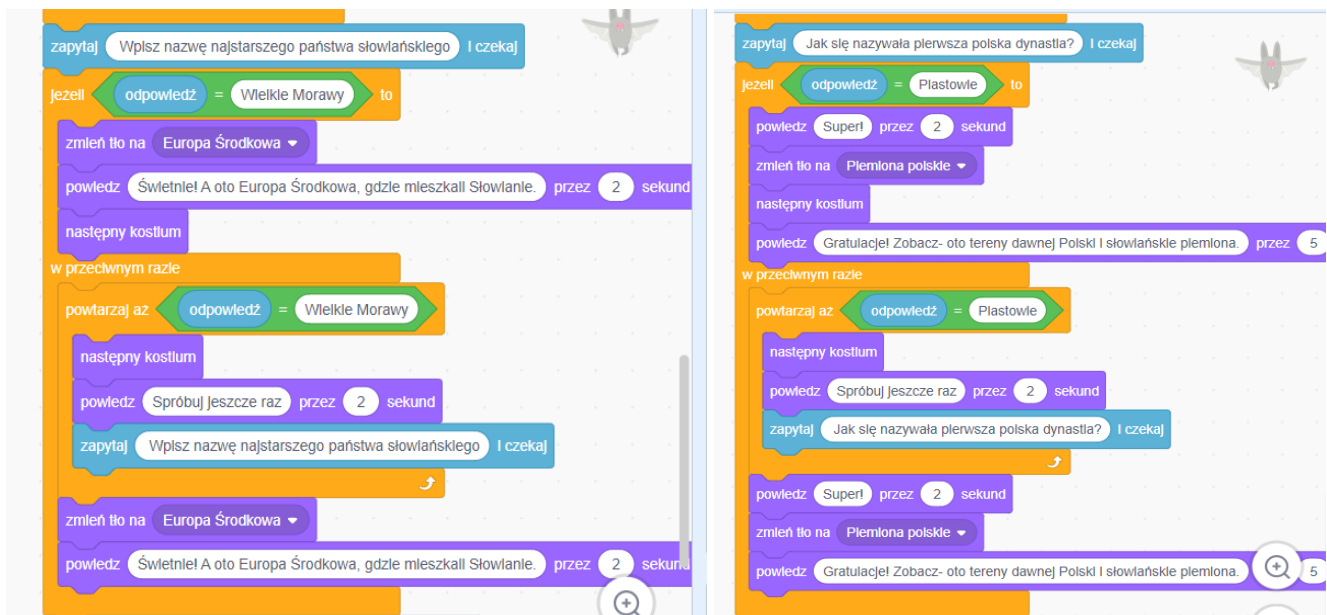
Cały kod pierwszego pytania może wyglądać tak:



Zwróć uwagę, co trzeba wstawić w które miejsce warunku (jeżeli-to; w przeciwnym razie) i gdzie kończy się zakres pętli "powtarzaj aż".

Krok 5:

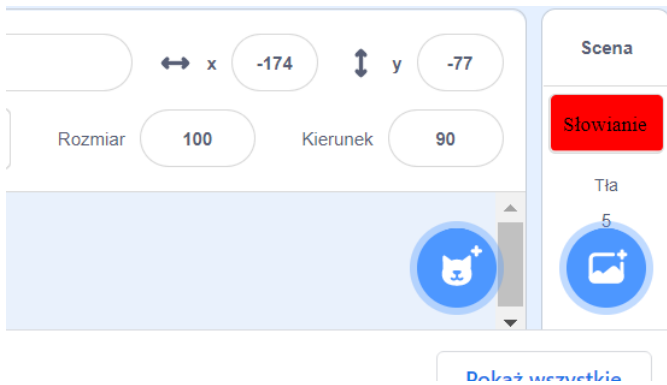
Zaprogramuj dalsze pytania w taki sam sposób.



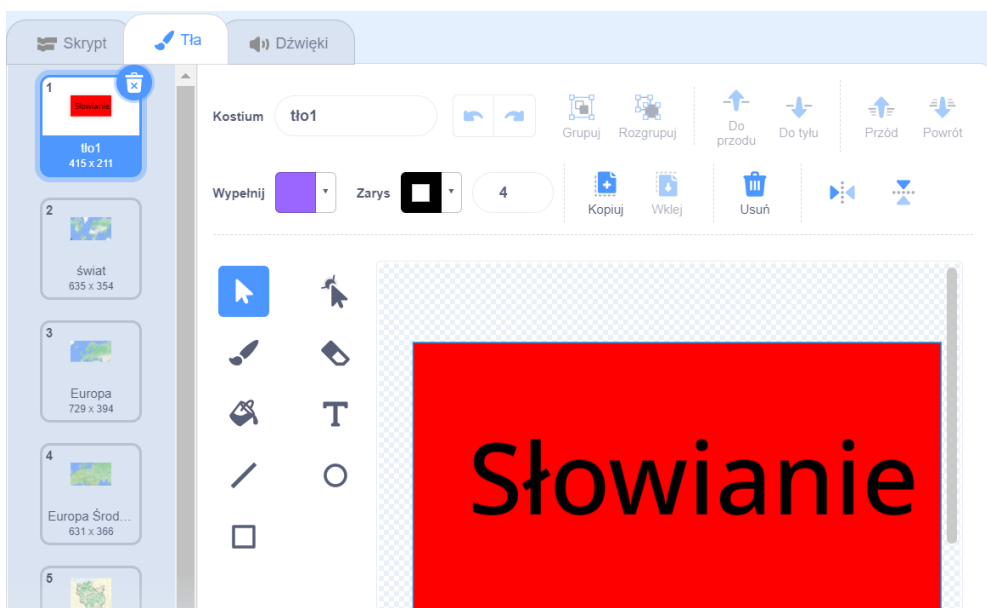
Krok 6:

Zaprogramuj zmiany sceny czyli okładkę i mapy:

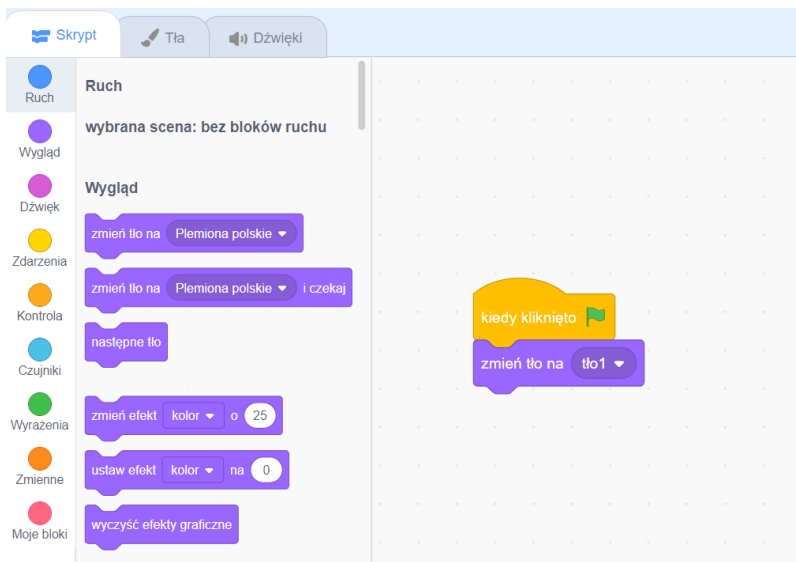
Wejść w panel Scena z prawej strony na dole:



Otworzy się edytor sceny i tła. Na górnej belce trzeba wybrać zakładkę Tła:



Powinny tam być takie same tła, jak w animacji z mapami, czyli okładka z tytułem, mapa świata, mapa Europy, mapa Europy Środkowej (wycinki z map Google), mapa plemion słowiańskich <https://epodreczniki.pl/a/mieszko-i---poczatki-panstwa-polskiego/DsBuZoaw7>. Musimy zaprogramować tylko pojawienie się okładki po kliknięciu zielonej flagi. W tym celu trzeba wejść w zakładkę Skrypt, pozostając w panelu sceny. Skrypt jest taki:



Pozostałe zmiany tła są zaprogramowane w duszku. Pamiętaj, że możliwość zmiany tła kryje się w rozwijalnej liście bloczka “zmień tło na”:

