

Temat: Rysowanie Codey`em w Scratchu.

Klasa: bez ograniczeń wiekowych

Przedmiot: edukacja wczesnoszkolna, zajęcia świetlicowe, informatyka, zajęcia z programowania

Autor: Jolanta Miękus

Czas trwania: 1 godz. lekcyjna

Cele ogólne:

- rozwijanie umiejętności orientacji przestrzennej,
- rozwijanie kompetencji miękkich (logiczne, algorytmiczne myślenie).

Cele szczegółowe. Uczeń:

- wie, czym jest akcelerometr,
- wskazuje, w jakich urządzeniach występuje akcelerometr,
- zmienia różne parametry duszka (wygląd, rozmiar, położenia) w środowisku Scratch,
- posługuje się komputerem lub innym urządzeniem cyfrowym oraz urządzeniami zewnętrznymi przy wykonywaniu zadania,
- tworzy i sprawdza algorytmy działania.

Metody:

- praca indywidualna – gdy posiadamy po jednym robocie dla każdego,
- praca zbiorowa – gdy na całą klasę przypada jeden lub dwa roboty,
- praca grupowa/ w parach – gdy na dwie, trzy osoby przypada jeden robot.

Środki dydaktyczne:

- roboty Codey Rocky,
- komputer wraz z zainstalowaną odpowiednią aplikacją do programowania robotów.

Przebieg zajęć:

Program mBlock jest oparty na wykorzystywanym w edukacji wczesnoszkolnej Scratchu. Dzięki temu uczniowie bez problemu odnajdują się w programowaniu Codey Rocky, ale też mogą w pełni korzystać z dobrodziejstw Scratcha przy programowaniu robotów. Ten scenariusz służy pokazaniu tego, jak możemy wykorzystywać roboty do pracy w polu roboczym duszka.

Wprowadzenie do tematu

Dzisiaj naszym tematem przewodnim będzie **akcelerometr**. To dzięki niemu Codey potrafi określić swoje położenie i reagować na przechylenie we wszystkich kierunkach (osiach X, Y i Z). Przed rozpoczęciem programowania warto zapytać uczniów:

- Czym jest Waszym zdaniem akcelerometr?
- W jakich urządzeniach możemy go spotkać?

Więcej o akcelerometrze i jego występowaniu możecie znaleźć m.in. pod adresem <https://botland.com.pl/blog/akcelerometr-jak-to-dziala/#Podstawowe-informacje-onbspakcelerometrze>

Programowanie robotów

Przy wykorzystaniu tego scenariusza nauczycie swoich uczniów rysowania scratchowym duszkiem przy pomocy Codeya. W praktyce będzie wyglądało to tak, że przechylenie Codey`a będzie wyzwalalo określone reakcje duszka. Codey przechylony w lewo – pisak na ekranie również przesuwana się w lewo, Codey przechylony w prawo – pisak również przechyla się w prawo itd. Dodatkowo w przyciski wgramy sobie możliwość podnoszenia i opuszczania mazaka oraz zmianę koloru, a schowanie Codeya w rękach, czyli zmniejszenie natężenia światła do zera wyczyści planszę i pozwoli zacząć rysowanie od nowa.

- W tym scenariuszu będziemy pracowali w trybie LIVE.
- Rozpoczniemy od utworzenia komunikatów w zakładce URZĄDZENIA, czyli robota Codey Rocky. Potrzebujemy utworzyć komunikaty odpowiadające

kierunkom, w których będziemy przechylać Codey`a – w lewo, w prawo, do góry i w dół oraz służące do sterowania pisakiem. Komunikaty tworzymy w zakładce ZDARZENIA. Przy programowaniu robota będą nam potrzebne bloki “nadaj”. Oto przykładowe bloki:



➤ Niezbędne jak zawsze są bloki z zakładki ZDARZENIA:



kiedy Codey jest uszy w dół ▾ przechylony

kiedy Codey jest uszy w górę ▾ przechylony

- Teraz należy jedynie połączyć bloki inicjujące z zakładki ZDARZENIA z utworzonymi wcześniej komunikatami.

kiedy Codey jest odchylony w lewo ▾ przechylony
nadaj w lewo ▾

kiedy Codey jest odchylony w prawo ▾ przechylony
nadaj w prawo ▾

kiedy intensywność światła < 5
nadaj usuń ▾

kiedy Codey jest uszy w dół ▾ przechylony
nadaj do góry ▾

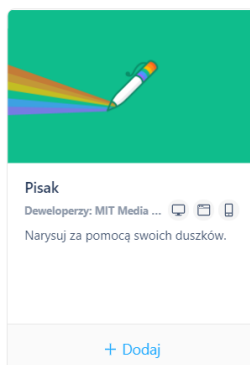
kiedy Codey jest uszy w górę ▾ przechylony
nadaj w dół ▾

kiedy przycisk A ▾ jest wciśnięty
nadaj zmień kolor ▾

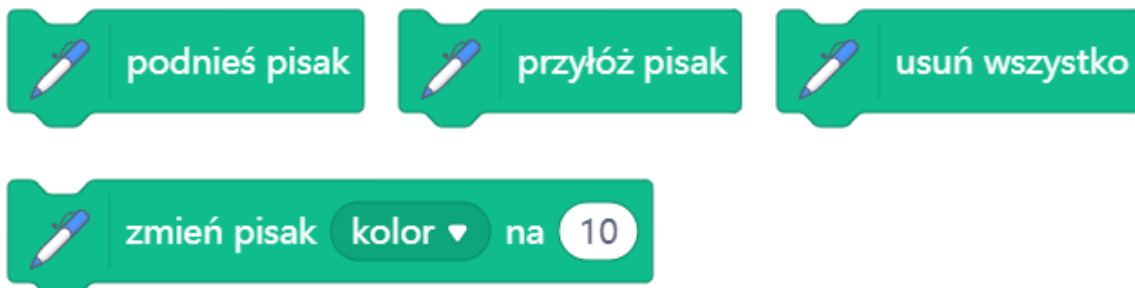
kiedy przycisk B ▾ jest wciśnięty
nadaj podnieś ▾

kiedy przycisk C ▾ jest wciśnięty
nadaj opuść ▾

- Teraz przechodzimy do zaprogramowania postaci. Będziemy korzystać z Pisaka, więc rozpoczniemy od wgrania odpowiedniego rozszerzenia. Znajdujemy rozszerzenie Pisak i wciskamy +Dodaj.



- Zyskujemy w ten sposób nową zakładkę z nowymi blokami, które pozwalają opuszczać i podnosić pisak, zmieniać jego kolor czy stawiać stemple. Nam potrzebne będą poniższe bloki:



- Rysowanie duszkiem będzie możliwe, jeśli będzie się on przesuwał się po osi X i Y, dlatego potrzebujemy następujących bloków:

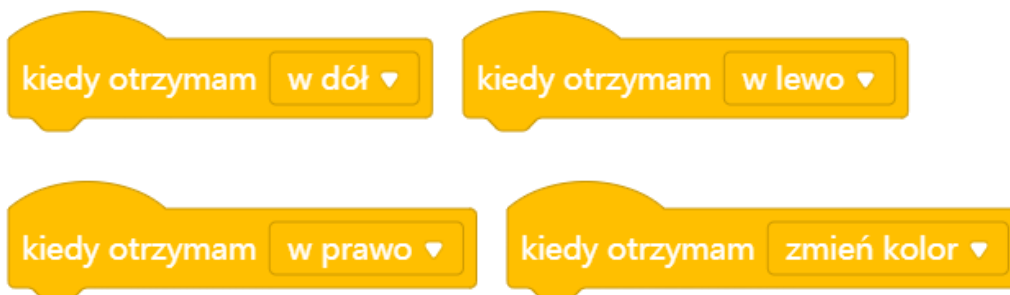


- Kolor pisaka może być zmieniany losowo. Do tego warto wykorzystać taki blok z zakładki WYRAŻENIA:



- A na koniec wyciągamy te bloki, od których będziemy rozpoczynać kolejne skrypty:





- Gotowe algorytmy mogą prezentować się następująco:

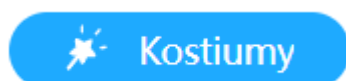


- Warto również zmienić duszka na “coś do pisania” i zmienić miejsce, od którego będzie zaczynał pisać. Inaczej nie będziemy widzieli co do tej pory narysowaliśmy. Ja utworzyłam własnego duszka w formacie grafiki wektorowej i ustawiłam miejsce rozpoczęcia rysowania na rysiku.



- Aby zmienić duszka kolejno wybieramy:

1.





Dodaj kostium

2.

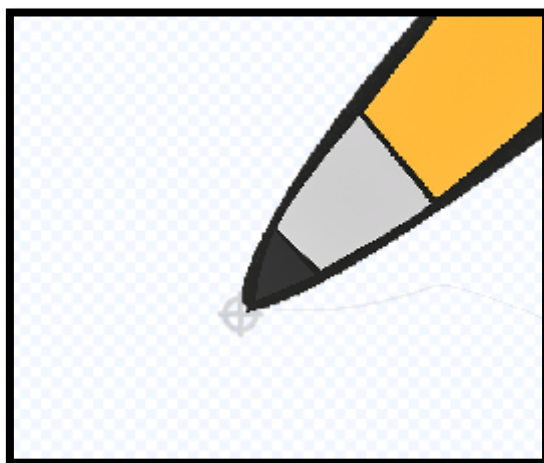



Załaduj z pliku

3.

4. Wybieramy odpowiedni plik graficzny i klikamy Otwórz.

- Teraz możemy zmienić jego wielkość i ustalić punkt początkowy, czyli ten od którego będzie się zaczynało rysowanie. Oznaczony jest on znacznikiem celownika. Wystarczy przesunąć go w wybrane miejsce.



- Znakiem  zamykamy edytor. Możemy jeszcze zmienić wielkość duszka za pomocą opcji ROZMIAR.

Podsumowanie

W związku z tym, że praca nad skryptami odbywała się w trybie LIVE od razu jak zaczniemy poruszać Codey`em duszki zacznie się przesuwać. Rysować zacznie jednak dopiero, gdy opuścimy pisak.

Teraz możesz polecić uczniom narysowanie czegoś konkretnego - np. domku z dachem w innym kolorze niż ściany czy samochodu – lub pozwolić im puścić wodze fantazji.

Podpowiedź:

- ✓ Na pewno rysowanie Codey`em nie będzie początkowo takie łatwe. Możecie jednak zmieniać parametry na większe by pisak rysował dłuższe linie.
- ✓ A może wykorzystacie patent z rysowaniem do zabawy w kalambury. Ciekawe kto odgadnie, co autor miał na myśli rysując przy pomocy Codey`a? 😊