

Temat: Codey - poziomica

Klasa: 1 - 3 szkoły podstawowej

Przedmiot: edukacja wczesnoszkolna: edukacja techniczna, technika

Autor: Jolanta Miękus

Czas trwania: 2 godz. lekcyjne

Cele ogólne:

- rozwijanie kompetencji miękkich (umiejętność pracy zespołowej, logiczne, algorytmiczne myślenie),
- poznanie działania poziomicy.

Cele szczegółowe. Uczeń:

- wie, do czego służy poziomica,
- rozumie zasadę działania poziomicy,
- posługuje się komputerem lub innym urządzeniem cyfrowym oraz urządzeniami zewnętrznymi przy wykonywaniu zadania,
- korzysta z zasobów internetowych,
- tworzy i sprawdza algorytmy działania.

Metody:

- praca indywidualna,
- praca w grupie.

Środki dydaktyczne:

- roboty Codey Rocky,
- komputer do programowania,
- monitor interaktywny,
- poziomica dla każdego ucznia lub pary,

- klocki lub inne elementy do budowania.

Przebieg zajęć:

Dzisiaj Twoi uczniowie dowiedzą się, czym jest powszechnie stosowana poziomica. Uczniowie mieli z nią z pewnością do czynienia podczas remontów. Czy wiedzą jednak na jakiej zasadzie działa? Czy jest coś czym możemy ją zastąpić? Jak zawsze Codey Rocky przychodzi z pomocą!

Wprowadzenie do tematu

W codziennym życiu możemy spotkać wiele rodzajów poziomicy. Jeżeli masz taką możliwość – spróbuj pokazać je uczniom na żywo. Jeżeli nie, skorzystaj z Załącznika nr 1 (jest w formacie A3), który zawiera zdjęcia poglądowe takich przykładowych urządzeń. Po obejrzeniu zdjęć i/lub prawdziwych poziomicy zapytaj uczniów:

- Do czego służy poziomica?
- Czy w Waszym domu się jej używa?
- Jeżeli tak, to które poziomice macie w swoich domach?

Zabawa z poziomica

Pozwól teraz uczniom pobawić się poziomcami, które macie. Niech sprawdzą, czy w szkole ławki stoją prosto, czy parapety nie są krzywe, czy drzwi są prosto wstawione. W drugim etapie zabaw z poziomcami niech spróbują zbudować coś z klocków lub innych dostępnych materiałów i sprawdzą, czy stoi prosto. Mogą pobawić się w budowę domu z klocków. Po tym etapie zapytaj uczniów:

- Czy poziomica działa w pionie i w poziomie?
- Czy łatwo było wybudować „prosty” domek z klocków?
- Jak myślicie – gdzie nie można obyć się bez poziomicy?

Programowanie robotów

Nie zawsze możemy mieć przy sobie poziomicę. Na szczęście w klasie macie roboty Codey Rocky, które potrafią reagować na kąt nachylenia, a nawet wskazywać go. Są więc taką poziomicą połączoną z kątomierzem! Czujnik nachylenia znajduje się w Codey`u, dlatego Rocky nie będzie nam dzisiaj potrzebny.

Będziemy chcieli zaprogramować Codey`a tak, żeby:

- pokazywał kąt nachylenia po wciśnięciu przycisku,
- kiedy Codey odchyli się za bardzo w lewo - pokazywał strzałkę w prawo,
- kiedy Codey odchyli się za bardzo w prawo - pokazywał strzałkę w lewo,
- kiedy będzie stał prosto – pokazywał strzałkę skierowaną w dół.

! Ważna rzecz, jaką muszą wiedzieć Twoi uczniowie – kiedy Codey stoi prosto na podłożu jego kąt nachylenia wynosi **90 stopni**.

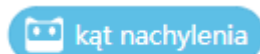
- Zaczynamy od klocków z zakładki ZDARZENIA. Będą nam potrzebne aż cztery klocki z tej zakładki. W tym scenariuszu będę tworzyła wszystkie algorytmy jednocześnie, ale z dziećmi najlepiej zrobić po kolei, w zależności od tego, który z punktów wypisanych przeze mnie powyżej chcemy zrealizować.



- Na pewno będziemy potrzebowali klocka z zakładki WYGLĄD, aby wyświetlić odpowiednie strzałki i kąt nachylenia:



- Do wstawienia w miejsce „hello” informacji o kącie nachylenia Codey`a będziemy potrzebowali klocka z zakładki CZUJNIKI:



- Strzałka w dół ma się wyświetlać pod warunkiem, że kąt nachylenia będzie równy 90 stopni. Dlatego potrzebny nam będzie klocek warunku z zakładki KONTROLA:



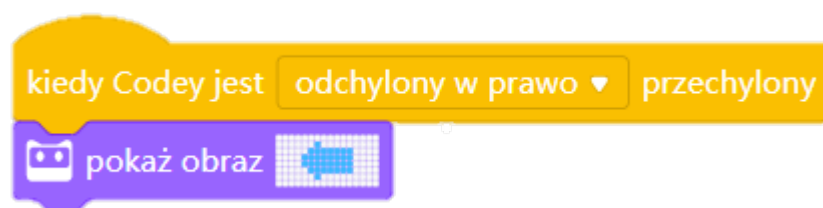
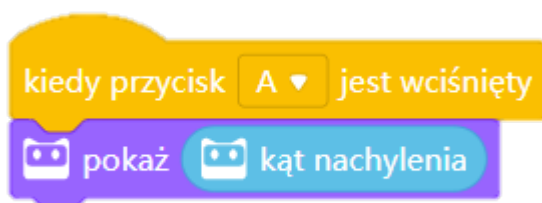
- W puste, sześciokątne miejsce na klocek warunku pasują klocki z zakładki WYRAŻENIA. Wybieramy stamtąd klocek:



Wartość „50” zmieniamy jednak na „90”, bo taki kąt nachylenia ma Codey leżący na prostej powierzchni. Do pustego, owalnego miejsca wkładamy klocek z zakładki CZUJNIKI, który wyjeliśmy już wcześniej.

- Przypomnij swoim uczniom raz jeszcze, jakie polecenia ma wykonywać Codey i daj im czas na złożenie z wybranych klocków czterech prostych algorytmów. Będą one wyglądały następująco:





- Spróbujcie teraz delikatnie przechylać Codey`a w lewo i w prawo. Za każdym wciśnięciem przycisku A możecie również sprawdzić stopień odchylenia Codey`a. Wasza Codey`owa poziomica jest gotowa!

Podsumowanie

Możecie oczywiście rozbudować swoje algorytmy o inne elementy – dźwięk czy miganie diody LED na wyświetlaczu. Od teraz w Waszej klasie wszystko będzie stało prosto 😊.