

Podstawy Scratcha - wersja B

Autorzy: Joanna Płatkowska, Karolina Czerwińska

Lekcja 3:

Złapany sto razy, czyli o zmiennych zmienne...

Uczniowie podczas tych zajęć opracują "grę w berka", podczas której jeden duszek będzie łapał drugiego. Dodadzą elementy takie jak: naliczanie punktów, zmiana kostiumów. Nauczą się używania bloczków związanych z komunikatami oraz zmiennych

Cele lekcji:

Uczeń powinien:

- opisać, na czym polega stworzona przez niego gra,
- tworzyć i stosować zmienne,
- korzystać z wyrażenia «losowo»,
- stosować bloczki «nadaj komunikat» i «kiedy otrzymam komunikat».

Materiały pomocnicze:

- komputery stacjonarne lub laptopy (optymalnie jedno stanowisko – jeden uczeń),
- zasoby dostępne na stronie scratch.mit.edu.

Pojęcia kluczowe:

Scratch → zmienne → komunikat → losowanie → pętla warunkowa

Czas realizacji: 45 min.

Metody pracy:

- burza mózgów,
- ćwiczenia praktyczne,
- pogadanka.

Treści programowe:

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

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

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

- a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń jednoczesnych;
- b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera.

Testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów.

3) Gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach oraz w środowiskach wirtualnych (w chmurze).

III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:

- 2) Wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć Internet):
 - a) do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych nawigując między stronami;
 - b) jako medium komunikacyjne;
 - c) do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku.

V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:

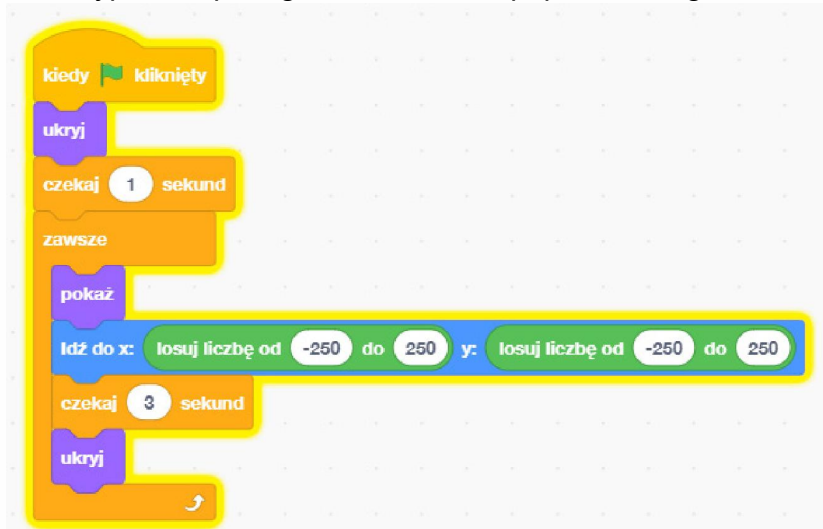
- 1) Rozumie, że niewłaściwe postępowanie w posługiwaniu się technologią i informacją rodzi negatywne konsekwencje.
- 2) Uznaje i respektuje prawo do prywatności danych i informacji oraz prawo do własności intelektualnej.

Wprowadzenie w tematykę i integracja grupy

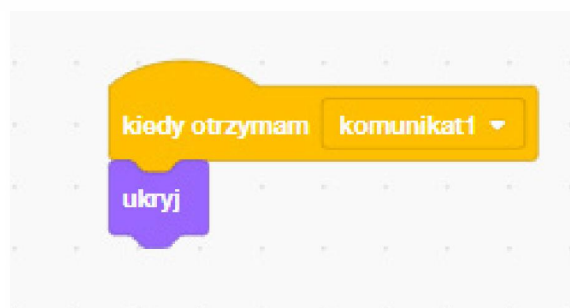
Uczniowie dzielą się swoimi pomysłami na grę. Wspólnie z nauczycielem ustalają, co ma się dziać po złapaniu uciekającej postaci, ile postaci ma się w sumie pojawiać, czy będą przyznawane jakieś punkty, czy mają pojawiać się dodatkowe dźwięki, czy uciekająca postać ma się zmieniać, czy goniący ma wracać na środek po każdym złapaniu uciekiniera itp. Wszystkie pomysły zostają zapisane na tablicy lub plakacie i będą realizowane w trakcie tej i następnej lekcji.

Część zasadnicza

Nauczyciel pyta uczniów, w jaki sposób dodać uciekiniera. Ustalają, że trzeba dodać drugiego duszka. Ten duszek ma pojawiać się chwilę po rozpoczęciu gry i czekać kilka sekund, aż zostanie złapany. Wartość czasowa pozostaje do decyzji wspólnej lub indywidualnej uczniów, warto, żeby spróbowali różnych wariantów i wybrali ten, który najbardziej im pasuje. Jeśli duszek nie zostanie złapany, powinien zniknąć i pojawić się w innym miejscu. Miejsce pojawienia się łapanego ma być losowe, a więc x i y powinny być losowe w jakimś zakresie (warto podpowiedzieć uczniom, żeby popróbowali kilku różnych wersji i wybrali najlepszą dla siebie). Pytamy uczniów, co zrobić, żeby łapano pojawiał się wielokrotnie, a nie tylko raz (zastosowanie pętli «zawsze»). Uczniowie sprawdzają czy napisany przez nich skrypt dla łapanego duszka działa poprawnie i zgodnie z ich oczekiwaniami.



Uczniowie z nauczycielem ustalają, jak można zapisać polecenie, żeby łapano zniknął za każdym razem, kiedy zostanie złapany. Nauczyciel podpowiada, że dla sprawnego wykonania warto wykorzystać bloczki «nadaj komunikat» i «kiedy otrzymam komunikat». Dodają do pętli poruszania się goniącego pętlę «kiedy dotyka „duszka łapanego”» → «nadaj komunikat», a do skryptu duszka łapanego dodają «kiedy otrzymam komunikat» → «ukryj». Uczniowie sprawdzają, czy napisany przez nich skrypt działa.



Przystępujemy do naliczania punktów. Nauczyciel wyjaśnia, że dodanie licznika punktów najlepiej zadziała poprzez dodanie tzw. zmiennej. Zmienna to jak stan konta lub szuflada, w której przechowujemy zmieniającą się liczbę rzeczy. W przypadku punktacji w grze zmienna jest liczbą, którą można ustawić na starcie na dowolną wartość (w tym przypadku 0), a która będzie się zmieniać, kiedy zadzieje się jakaś konkretna akcja - w tym przypadku każde złapanie łapanego duszka spowoduje dodanie 1 punktu. Nauczyciel pokazuje uczniom, jak dodać zmienną z działu Zmienne. Zmienną najlepiej nazwać „punkty”. Na początku skryptu uczniowie dodają bloczek <ustaw punkty na 0>, a w pętli odpowiedzialnej za reakcję na złapanie łapanego, dodają zmianę zmiennej punkty o 1.

Podsumowanie i ewaluacja

Uczniowie zapisują swój projekt, nadając mu wyróżniającą go, zabawną, niepowtarzalną nazwę. Tę nazwę zapisują na karteczce. Karteczki zostają zebrane i każdy z uczniów losuje jeden z projektów. Wyszukują wylosowany projekt i remiksują go, żeby zapisał się w ich plikach. Rozmawiają o tym, jakiej pomocy jeszcze potrzebują, co ewentualnie musi zostać powtórzone, a co uważają za dobrze utrwalone.

Możemy też pokazać uczniom sekcję samouczków, które pozwolą na większą samodzielność w realizacji pomysłów: <https://scratch.mit.edu/ideas>.

