



Temat: Wizualizacja instrukcji warunkowej

Opis istoty zajęć: Wizualizacja sposobu podejmowania decyzji przez program wykonujący instrukcję warunkową.

Autor: Jarosław Żok

Proponowany czas realizacji: 90

Cele:

1. ogólne (zadanie/przesłanie nauczyciela dla całych zajęć):

- wizualizacja podstawowych mechanizmów programistycznych z wykorzystaniem narzędzi informatycznych;
- wzbudzenie zainteresowania maszynowym rozwiązywaniem problemów;

2. szczegółowe: uczennica/uczeń

- posiada wiedzę z zakresu podstawowych pojęć algorytmiki;
- wykorzystuje wizualną reprezentację abstrakcyjnego problemu dla rozwijania jego rozumienia;
- wykorzystuje instrukcje warunkowe i pętle w praktyce poprzez implementację wizualizacji;
- wykorzystuje podprogramy do realizacji powtarzających się czynności.

Metody działania:

- brak

Wskaźniki osiągnięcia celów (efekty): uczennica/uczeń

- omówi pojęcia: pętla, instrukcja warunkowa, zmienna, algorytm;
- wykorzysta Scratch do stworzenia wizualizacji działania instrukcji warunkowej.

Czynności uczniów

Działania trenera

Materiały i środki

Refleksja uczniów, propozycje rozwiązań.

Tworzą interaktywną animację wizualizującą działanie pętli w programowaniu.

Wyjaśnia uczniom, czym jest instrukcja warunkowa.

Zachęca uczniów do zastanowienia się, w jaki sposób można przedstawić rozwidlenie ścieżki programu na przykładzie życiowego problemu wyboru i podjęcia decyzji (rozwidlenie ścieżek w lesie, decyzji kupna tańszego lub droższego towaru za pomocą dostępnych ograniczonych środków itp.).

Wyjaśnia pojęcie zmiennej jako elementu programistycznego przechowującego wartości. Formułuje zadanie: Stworzenie interaktywnej animacji wizualizującej działanie instrukcji warunkowej w programowaniu.

Pojęcie pętli.

Przygotowane wcześniej (zamieszczone w katalogu z implementacjami) duszki z wizerunkiem mrówki - robotnicy, mrówki - strażnika, rozwidlenia w mrowisku, dwóch jagód niesionych przez mrówkę; opcjonalnie przygotowanie duszków przez uczniów.

Pojęcie zmiennych; Programowanie strukturalne; Programowanie zdarzeniowe; Instrukcje języka Scratch.

