



Temat: Rozbudowanie gry o strategię blokowania

Opis istoty zajęć: Odnalezienie w istniejącym kodzie miejsca, które należy rozbudować o sprawdzanie istnienia kombinacji figur w grze "Kółko i krzyżyk", które w następnym ruchu pozwolą przeciwnikowi na wygranie i zablokowanie ruchu przeciwnika.

Autor:

Jarosław Żok

Proponowany czas realizacji: 90

Cele:

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

- wdrażanie do pracy w środowisku programistycznym;
- czynnościowe kształtowanie właściwego rozumienia kluczowych pojęć infotechnicznych;
- kształtowanie motywacji poprzez zaangażowanie w rozbudowę gry komputerowej;

2. szczegółowe: uczennica/uczeń

- kształtuje umiejętność opisywania algorytmów za pomocą języka naturalnego;
- dokonuje analizy istniejącego kodu w celu określenia miejsc realizujących poszczególne części algorytmu;
- kształtuje umiejętność analizowania algorytmu i proponowania rozwiązań rozszerzających działanie algorytmu;
- implementuje rozwiązania problemów za pomocą języków programowania;
- odczuwa satysfakcję z wykonania rozbudowy działającej implementacji gry.

Materiał nauczania-uczenia się:

- programowanie strukturalne;
- programowanie zdarzeniowe;
- instrukcje języka Scratch.

Metody działania:

- prezentacja z instrukcją nauczyciela;
- metoda problemowa;
- programowanie strukturalne i zdarzeniowe;
- gra z komputerem – sprawdzanie poprawności implementacji.

Wskaźniki osiągnięcia celów (efekty): uczennica/uczeń

posługuje się naturalnym językiem przy opisie algorytmów; potrafi wskazać miejsca w algorytmie realizujące poszczególne jego części; poprzez dokonanie analizy algorytmu proponuje rozwiązanie rozszerzające jego działanie o założone funkcje; prezentuje dane w macierzy dwuwymiarowej za pomocą liniowej adresacji; wykorzystuje tablice do przechowywania danych tymczasowych; dzieli algorytm na podprogramy; realizuje grę z interfejsem graficznym oraz algorytmem komputerowego przeciwnika.

Czynności uczniów	Działania trenera	Materiały i środki
	Pokazuje jak można zaprezentować w pamięci komputera planszę do gry w "Kółko krzyżyk"; wyjaśnia uczniom jak działa automatyczny algorytm gry w "Kółko i krzyżyk".	Programowanie strukturalne; Programowanie zdarzeniowe; Instrukcje języka Scratch; Pętle; Instrukcje warunkowe; Tablice jedno i dwuwymiarowe.
	Pokazuje, jak algorytm odnajduje dwójki własnych figur spośród trójek gwarantujących wygraną.	





Proponują sposoby blokowania ruchów przeciwnika na podstawie istniejącego algorytmu; odnajdują miejsce, gdzie implementację algorytmu należy zmodyfikować.	Pyta uczniów, jakie mogą być według nich sposoby na blokowanie ruchów przeciwnika.	
Proponują sposób implementacji, implementują zmianę i sprawdzają poprawność jej działania.	Wspiera uczniów, koryguje błędy, naprowadza.	
Sprawdzają, czy algorytm gra lepiej niż za pierwszym uruchomieniem, zanim dokonał modyfikacji.	Wspiera uczniów, koryguje błędy, naprowadza, motywuje.	

