

SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOMPUTEROWYCH DLA KLASY VI Z WYKORZYSTANIEM TABLICY INTERAKTYWNEJ

Dział 2. Z kotem za pan brat. Programujemy w Scratchu

Temat: W poszukiwaniu skarbu. Jak przejść przez labirynt?

CELE OGÓLNE

- ✓ tworzenie skryptów określających ruch duszka
- ✓ korzystanie ze zmiennych w programowaniu
- ✓ projektowanie wyglądu i działania gry

CELE SZCZEGÓŁOWE

Uczeń:

- ✓ wymienia elementy okna programu Scratch
- ✓ wyjaśnia, w jaki sposób tworzy się gry w Scratchu
- ✓ buduje proste skrypty poruszające postacią
- ✓ zmienia wygląd i nazwę postaci
- ✓ zmienia tło w programie Scratch
- ✓ używa powtórzeń oraz sytuacji warunkowych w skryptach
- ✓ korzysta z edytora tła do tworzenia i modyfikowania własnych plansz gry
- ✓ wykorzystuje zewnętrzny edytor graficzny do rysowania własnego tła

METODY

- ✓ pogadanka
- ✓ pokaz
- ✓ praca z podręcznikiem
- ✓ ćwiczenia z komputerem
- ✓ praca w grupach

ŚRODKI DYDAKTYCZNE

- ✓ zestaw komputerowy
- ✓ projektor
- ✓ tablica interaktywna
- ✓ podręcznik „Lubię to!”
- ✓ program Scratch

PRZEBIEG ZAJĘĆ

Faza wprowadzająca

Podanie tematu lekcji.

Nauczyciel zadaje uczniom pytania dotyczące zagadnień z poprzedniej lekcji:

- *W jaki sposób można wstawić nowe tło do projektu w programie Scratch?*
- *Jak dodać, skopiować i usunąć duszki w projekcie?*
- *Jak określić miejsce obiektu na ekranie?*
- *Jakiego bloku używamy do przeniesienia duszka w wybrane przez nas miejsce?*

Uczniowie, po uruchomieniu programu Scratch, odpowiadają na pytania.

Nauczyciel wyjaśnia cele lekcji. Tłumaczy, że podczas zajęć zostanie wykonana gra, w której zadanie będzie polegać na przeprowadzeniu postaci przez labirynt. Gra będzie miała dwa poziomy.

Faza realizacyjna

Nauczyciel wyjaśnia, że proces projektowania gry należy rozpocząć od przemyślenia fabuły, zasad oraz wyglądu tła, postaci i innych obiektów znajdujących się na ekranie - zasady gry zostały już wcześniej przedstawione przez nauczyciela. Nauczyciel dzieli uczniów na grupy przydzielając zadania:

GRUPA 1 – przygotowanie tła gry dla pierwszego i drugiego poziomu

Uczniowie rozpoczynają pracę od namalowania tła, wykorzystując **Edytor** dostępny w programie Scratch lub dowolny program graficzny (np. Paint). Nauczyciel przypomina także, że ważne jest, aby tło miało następujące wymiary: 360 px wysokości i 480 px szerokości lub powinno być proporcjonalnie większe. Uczniowie wykonują tło podobne do tego przedstawionego w podręczniku (rys. 1 ze strony 49). Nauczyciel przypomina o konieczności narysowania jednokolorowego przedmiotu na końcu labiryntu. Uczniowie usuwają białe tło dostępne w programie, aby nie zajmowało niepotrzebnie miejsca w pamięci komputera. W kolejnym etapie tworzenia gry uczniowie duplikują utworzone wcześniej tło i odpowiednio je modyfikują, aby powstała plansza dla drugiego poziomu gry (rys. 5 ze strony 52 podręcznika). Nauczyciel przypomina o konieczności odpowiedniego nazywania tworzonych tła, aby podczas budowania skryptu (czyli programowania) można było łatwo przyporządkować dane tło do odpowiedniego poziomu gry. Uczniowie w drugiej planszy zamieniają narysowany wcześniej przedmiot na drzwi, które będą oznaczały zakończenie gry.

GRUPA 2 – skrypt określający położenie postaci na początku gry

Uczniowie usuwają z ekranu gry domyślną postać (duszek kota) i wstawiają dowolną – wybraną przez siebie lub wskazaną przez nauczyciela. Dopasowują jej rozmiar tak, aby mieściła się w korytarzu labiryntu. Rozpoczynają tworzenie skryptów dla tego duszka. Pierwszy skrypt powinien określać położenie postaci na początku gry oraz zmieniać tło na planszę pierwszego labiryntu (rys. 2 ze strony 50 podręcznika). W tym celu zostanie wykorzystany blok decyzyjny z napisami „jeżeli” oraz „to”. Aby gra działała prawidłowo, uczniowie modyfikują zbudowane wcześniej skrypty, dodając do nich kolejne bloki decyzyjne z napisami „jeżeli” oraz „to”. Jeden z nich na bieżąco będzie sprawdzał, czy duszek dotarł już do końca pierwszego poziomu gry (rys. 6 ze strony 53 podręcznika). Drugi natomiast, czy duszek dotarł już do końca drugiego poziomu (rys. 7 ze strony 53 podręcznika). Nauczyciel przypomina o każdorazowej konieczności zatrzymania działającego skryptu przy pomocy bloku „zatrzymaj wszystko”.

GRUPA 3 – skrypty powodujące ruch postaci w czterech kierunkach

Następnie uczniowie tworzą cztery skrypty, dzięki którym będzie można poruszać postacią przy pomocy klawiszy strzałek (rys. 3 ze strony 50 podręcznika).

GRUPA 4 – skrypt ograniczający ruchy duszka do granic labiryntu

Ostatni skrypt ma powodować, że postać nie będzie wchodziła na ścianki labiryntu, a będzie się poruszała jedynie w jego granicach (rys. 4 ze strony 51 podręcznika). Podczas tworzenia ostatniego skryptu nauczyciel wyjaśnia działanie bloku „dotyka koloru ...” z kategorii **Czujniki**. Tłumaczy również, że aby duszek wrócił do poprzedniej pozycji po dotknięciu krawędzi labiryntu, należy w bloku „przesuń o ... kroków” umieścić wartość ujemną.

GRUPA 5 – skrypt zawierający zmienną do zliczania punktów

Aby uczniowie mogli przeprowadzić między sobą zawody, kto przejdzie labirynt w mniejszej liczbie kroków, należy do gry dodać zmienną zliczającą wykonane ruchy. Uczniowie zaczynają od utworzenia odpowiedniej zmiennej (rys. 8 ze strony 54 podręcznika). Tworzą również zmienną określającą poziom gry. Nauczyciel przypomina, że nazwy zmiennych mogą być dowolne, ale najlepiej, jeśli kojarzą się wartościami, których dotyczą. Następnie uczniowie dodają do utworzonych wcześniej skryptów odpowiednie bloki z kategorii **Dane**. Najpierw do skryptu rozpoczynającego grę dodają bloki odpowiedzialne za ustawienie początkowych wartości zmiennych (rys. 9 ze strony 55 podręcznika), a następnie do skryptów poruszających postacią dodają bloki zliczające wykonane kroki (rys. 10 ze strony 55 podręcznika). W tym drugim przypadku powinni także pamiętać o bloku ustawiającym poziom gry.

Faza podsumowująca

Uczniowie zapisują utworzoną grę w *Teczce ucznia* pod nazwą *duszek_w_labiryncie*. Przedstawiciele poszczególnych grup podchodzą do tablicy interaktywnej i nanoszą przygotowane przez grupę elementy gry (tła i skrypty). Po naniesieniu wszystkich elementów nauczyciel przeprowadza zawody - „Kto przejdzie przez labirynt w mniejszej liczbie kroków”, sprawdzając poprawność wykonania zadań przez poszczególne grupy.

Nauczyciel prowadzi dyskusję na temat możliwych zmian w grze. Uczniowie przedstawiają własne pomysły modyfikacji gry. Najlepsze pomysły wprowadzają do swojej gry.

PRACA DOMOWA

„Oko w oko z monitorem” – zadanie 2, s. 56.

Dla chętnych uczniów – „Celujemy” (podręcznik, s. 56).