Klasy IV - VIII

Lekcja 1,2

Temat lekcji: Pojęcie zmiennej. Zastosowanie zmiennej w pętli for.

Podstawa programowa: EII/I-1ab,3/II-1a/IV-2

Cele:

- Umieszczenie przedmiotu na scenie przy pomocy polecenia „współrzędne pola”;
- Pojęcie zmiennej;
- Zastosowanie zmiennej w celu umieszczania przedmiotów na scenie
- Składnia instrukcji „for” oraz pojęcie zmiennej sterującej (zamalowanie lub zabudowanie) wiersza lub kolumny na scenie.
- Kształtowanie kompetencji społecznych, uczniowie współpracują, pomagają sobie w tworzeniu programu.

Efekty, uczeń:

- Uczeń potrafi wyjaśnić pojęcie zmiennej, potrafi zastosować zmienną w celu umieszczenia przedmiotu na scenie;
- Potrafi stosować instrukcję „for” w celu zamalowania dowolnego wiersza lub kolumny na scenie, zna pojęcie zmiennej sterującej;
- Współpracuje z kolegami w trakcie tworzenia programu. .

Przebieg lekcji:

Mapa sceny:

© 2016 SGP Systems, Autor: Andrzej Przybycień

Zmienna

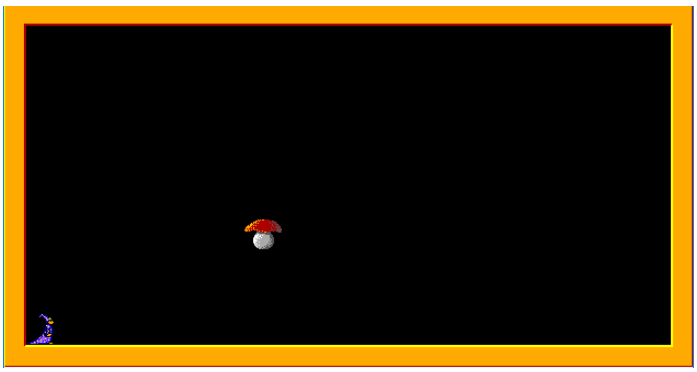
Zmienna ma dwie cechy:

- Nazwę zmiennej np.: x, y, a, A, b, … (litery) - nazwa zmiennej jest stała;
- Wartość zmiennej np.: 0, 1, 2, 3, … (liczby całkowite) - wartość zmiennej może się zmieniać;

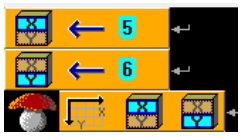
Na początku nauki wprowadzamy tylko zmienną przechowującą liczby całkowite, ale wspominamy, że istnieją też zmienne np. przechowujące liczby rzeczywiste i napisy.

Przykład stosowania zmiennych

Przykład umieszczenia przedmiotu na scenie bez użycia zmiennych:



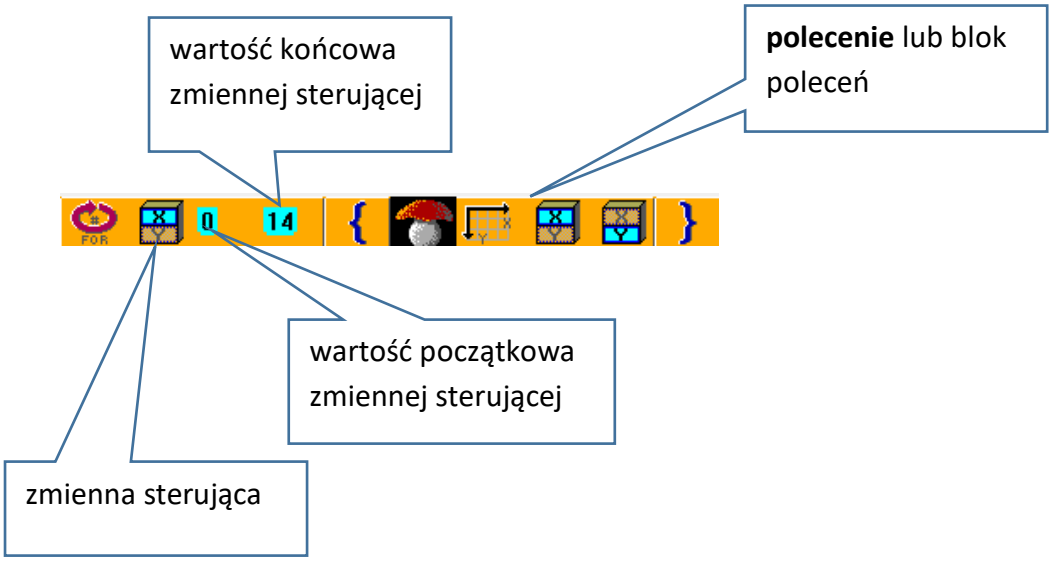
Przykład umieszczenia przedmiotu na scenie z użyciem zmiennych:



Uczniowie umieszczają różne przedmioty w różnych miejscach sceny stosując zmienne.

© 2016 SGP Systems, Autor: Andrzej Przybycień

Składnia instrukcji „for” na przykładzie:

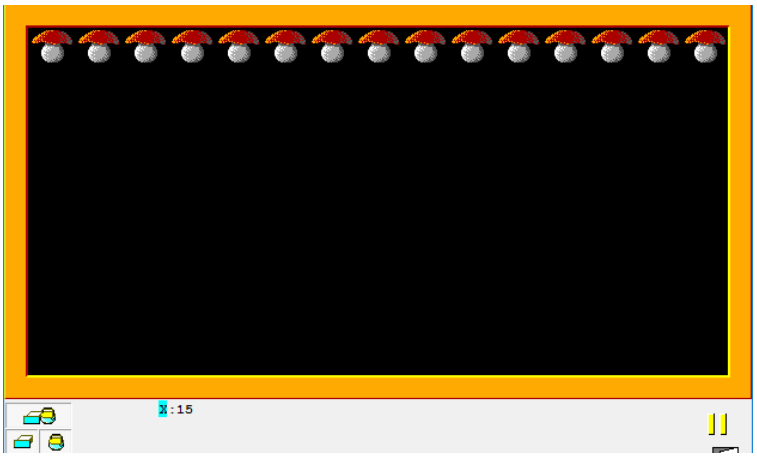


W tym momencie nauki świadomie pomijamy element składni „krok”. Można o nim wspomnieć w zależności od poziomu zaawansowania uczniów.

Zmienna sterująca „X” użyta jest w poleceniu, instrukcja wykonywana jest 15 razy – wartość zmiennej sterującej „X” zmienia się od 0 do 14. Polecenie ustaw grzybka na współrzędnych (X,Y) wykonywane jest 15 razy, jeśli wartość Y nie jest podana domyślnie równa się 0.

© 2016 SGP Systems, Autor: Andrzej Przybycień

Wykonanie powyższej instrukcji (wypełnienie wiersza przedmiotami):



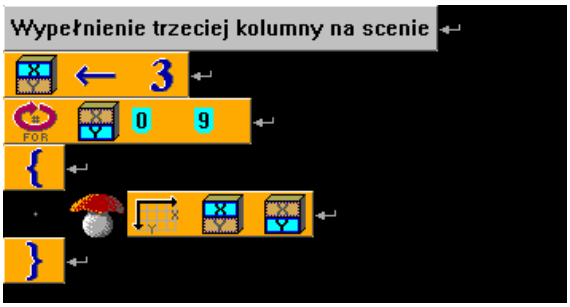
Jeśli wartość zmiennej Y nie jest podana to Y=0

Wypełnienie kolumny przedmiotami:

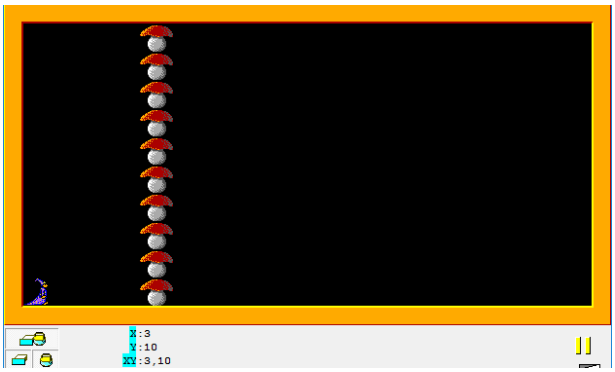
Jeśli wartość zmiennej X nie jest podana to X=0;

© 2016 SGP Systems, Autor: Andrzej Przybycień

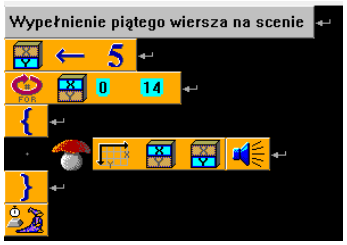
Wypełnianie dowolnego wiersza lub kolumny:



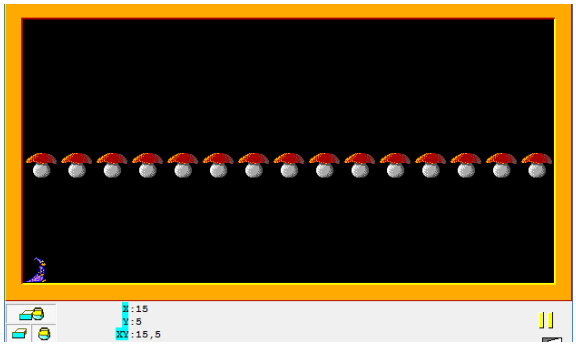
Efekt programu:



Wypełnienie wiersza:



Efekt programu:

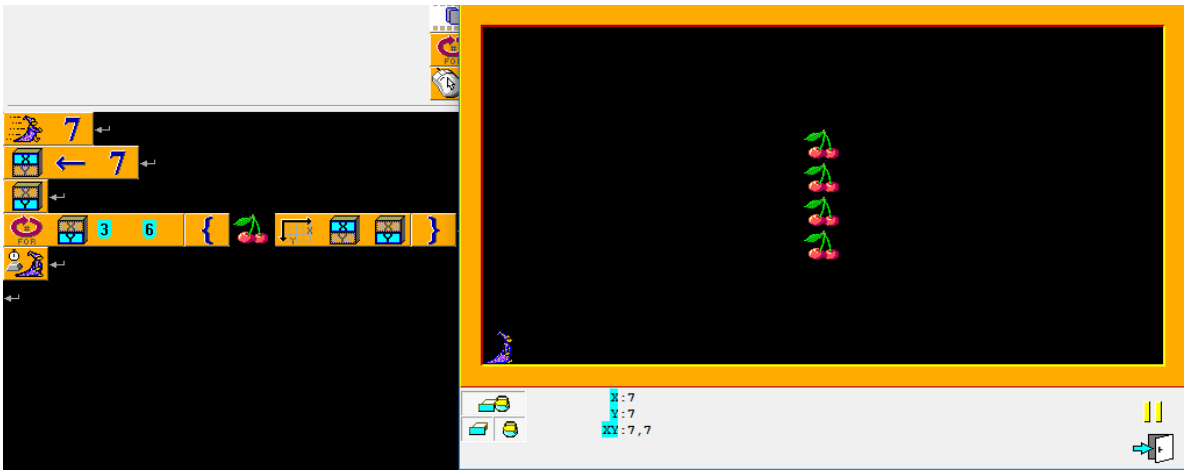


© 2016 SGP Systems, Autor: Andrzej Przybycień

Przykładowe dodatkowe ćwiczenia:

Umieszczenie 5 przedmiotów w środku sceny poziomo:

Umieszczenie 4 przedmiotów w środku sceny pionowo:



© 2016 SGP Systems, Autor: Andrzej Przybycień