Klasy IV - VIII

Lekcja 11, 12

Temat lekcji: Instrukcja warunkowa „if” zagnieżdżona w pętli „for” – przeszukiwanie wiersza lub kolumny.

Podstawa programowa: EII/I-1ab,3/II-1a,2,4/III-1b,2a/IV-1,2,3,4/V-1,2

Utrwalenie celów i efektów z poprzednich lekcji

Cele:

- Poznanie pojęcia stałej;
- Wykorzystanie instrukcji „for” w celu przeszukania wiersza lub kolumny;
- Wykorzystanie instrukcji warunkowej „if” w celu przeszukania sceny;
- Zagnieżdżenie instrukcji „if” w instrukcji „for”;

Efekty, uczeń:

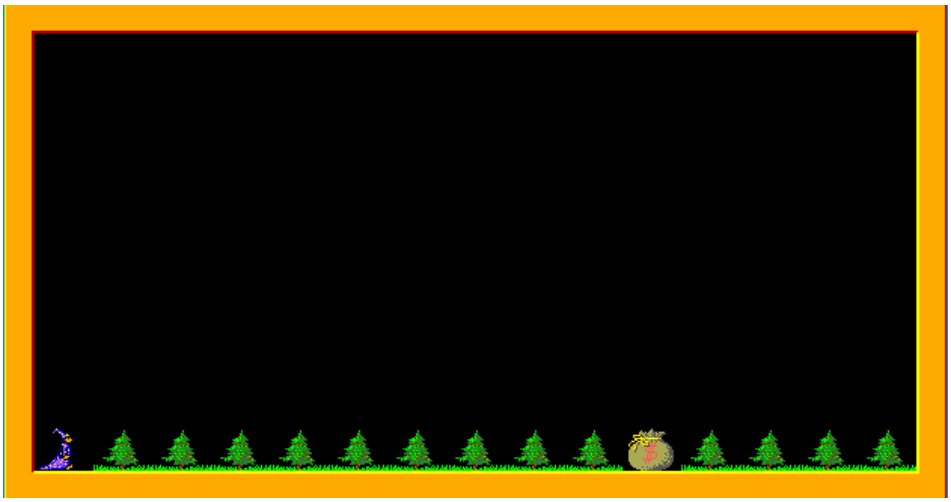
- Potrafi przeszukać wiersz lub kolumnę sceny w celu znalezienia przedmiotu lub jego współrzędnych;
- Potrafi korzystać z instrukcji „for” w celu wyszukania przedmiotu i jego współrzędnych;
- Potrafi korzystać z instrukcji warunkowej „if”;
- Potrafi stosować zagnieżdżenie instrukcji „if” w instrukcji „for’;

© 2016 SGP Systems, Autor: Andrzej Przybycień

Zadanie

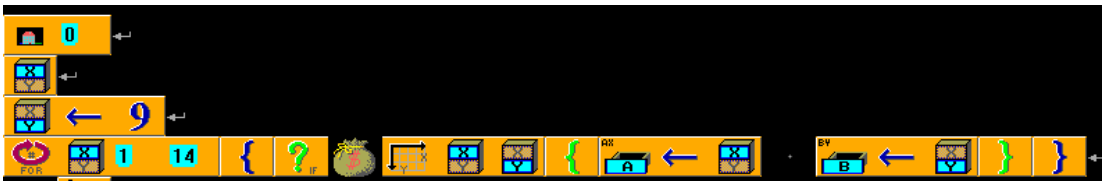
W lesie znajduje się skarb (przedmiot nr 10), Baltie widzi skarb, ale nie może wejść do lasu. Musi go zdalnie zlokalizować - ustalić współrzędne. Jeśli mu się to uda, będzie mógł zabrać skarb i wyczarować go przed sobą.

Scena wyjściowa:

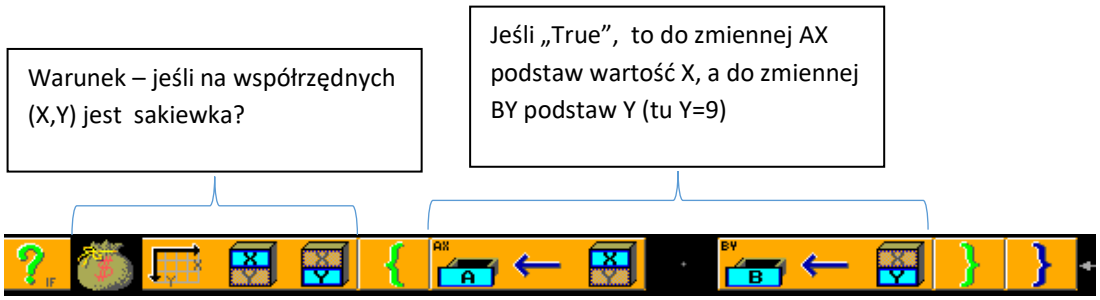


Nauczyciel wprowadza uczniów w zagadnienie

Zadanie polega na przeszukaniu wiersza nr 9 od pozycji X=1 do X=14, żeby zrealizować to zadanie wykorzystamy pętlę „for” z zagnieżdżoną w niej instrukcją warunkową „if”.



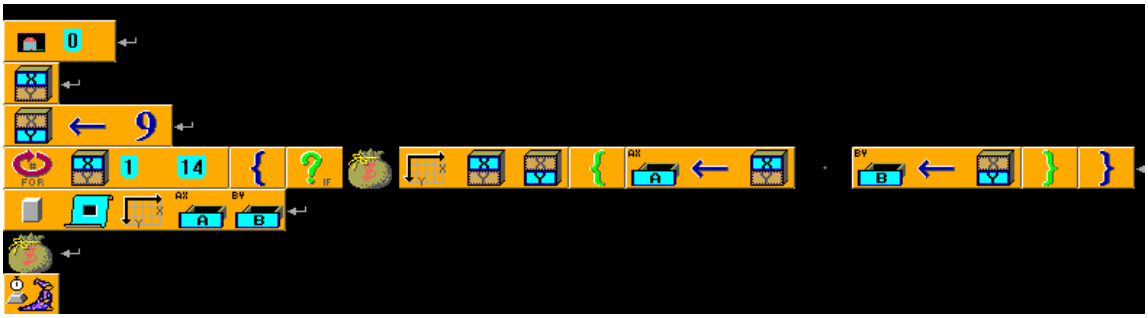
Przeszukujemy wiersz nr 9 (Y=9) – do zmiennej X podstawiane są kolejno wartości od X=1, X=2, X=3, …, do X=14. Dla każdej wartości X pytamy się czy na współrzędnych (X,Y) jest sakiewka.



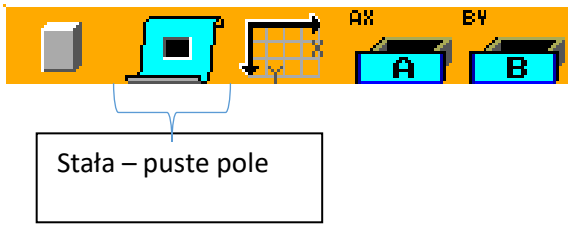
© 2016 SGP Systems, Autor: Andrzej Przybycień

W momencie kiedy na współrzędnych (X,9) będzie sakiewka (Warunek=True) zapisujemy do zmiennej AX wartość zmiennj X, a do zmiennej BY wartość zmiennej Y (w naszym przypadku 9).

Po ustaleniu współrzędnych sakiewki i zapisaniu ich do zmiennych AX i BY zabieramy skarb i wyczarowujemy go przed postacią:

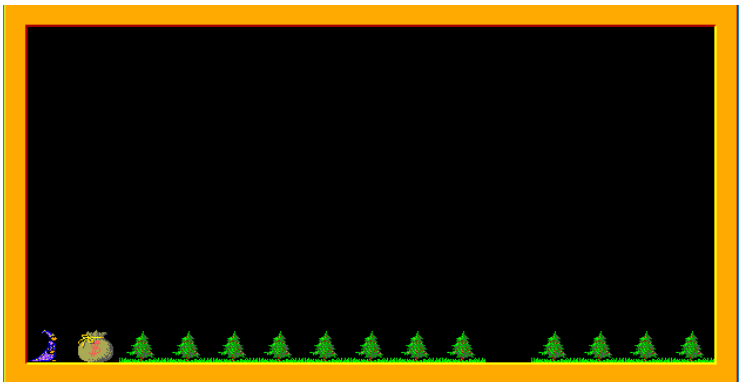


Objaśniamy polecenie – ustaw przedmiot o numerze 0 (zero) na współrzędnych (AX,BY)



Dla zwiększenia czytelności programu należy używać jak najmniej zmiennych. Dla stałych wartości, które nie zmienią się podczas całego programu lepiej użyć **stałych. Różnica między stałą a zmienną jest taka, że zmienna ma stałą nazwę i zmienną wartość a stała ma niezmienną nazwę i niezmienną wartość.**

Efekt programu:



© 2016 SGP Systems, Autor: Andrzej Przybycień

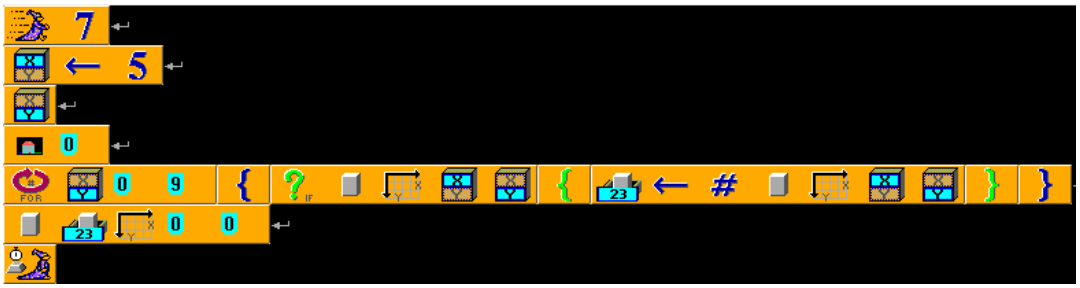
Zadanie

Na scenie w kolumnie nr 5 znajduje się jakiś przedmiot. Przeszukaj kolumnę, znajdź jaki to przedmiot i umieść go na współrzędnych (0,0).

Przykładowa scena wyjściowa:

Można użyć dodatkowo przedmiotów z cyframi, żeby odnaleźć nr kolumny, po zlokalizowaniu kolumny nr 5 przedmioty dodatkowe możemy usunąć lub pozostawić.

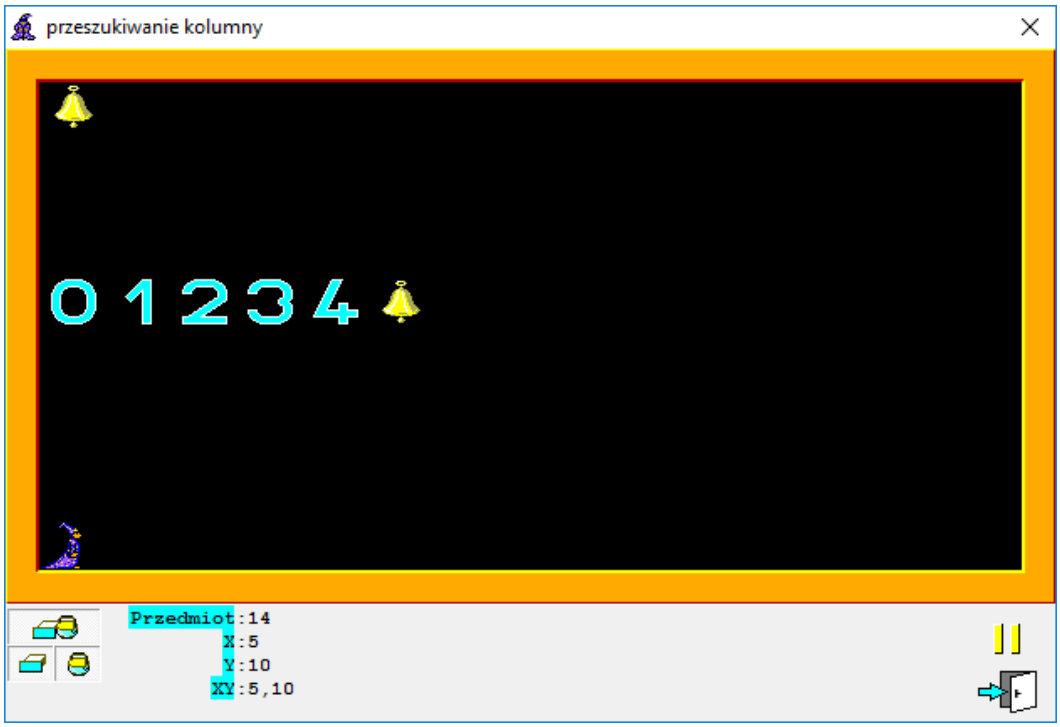
Program – rozwiązanie zadania:



Do zmiennej o nazwie 23 (przedmiot) podstaw numer przedmiotu ze współrzędnych (X,Y), w naszym przypadku (5,Y)

© 2016 SGP Systems, Autor: Andrzej Przybycień

Efekt programu:



© 2016 SGP Systems, Autor: Andrzej Przybycień