**Baltie**

**Zadanie 1. Losowe umieszczanie przedmiotów i powtarzanie poleceń**

Przejdź do trybu **Programowanie/Zaawansowany**. Korzystając z możliwości losowego umieszczania przedmiotów, umieść w górnym wierszu sceny gwiazdki . Losowy wybór powtarzaj 15 razy. Zapisz program pod nazwą *gwiazdki.brp*.

**Wskazówki**:

* Pozycję obiektu (np. przedmiotu lub Baltiego) na scenie można określić za pomocą elementu **Współrzędne**.
Współrzędne są liczbami, które określają pozycję obiektu na scenie:
* **współrzędna pozioma** **X** jest to **odległość od lewej** krawędzi sceny,
* **współrzędna pionowa** **Y** jest **odległość od górnej** krawędzi sceny.
* W programie Baltie są dwa rodzaje współrzędnych: **współrzędne pola**  i **współrzędne piksela** .

**Współrzędne pola** oznaczane są wielkimi literami **X** i **Y**. Na scenie mieści się 15×10 pól, rozmieszczonych w 15 kolumnach (liczonych od 0 do 14) i 10 wierszach (liczonych od 0 do 9):

* pole w lewym górnym rogu sceny ma współrzędne X=0, Y=0,
* pole w prawym dolnym rogu sceny ma współrzędne X=14, Y=9.

**Współrzędne piksela** oznaczane są małymi literami **x** i **y**. Pole ma rozmiar 39×29 pikseli, dlatego:

* piksel w lewym górnym rogu sceny ma współrzędne x=0, y=0,
* piksel w prawym dolnym rogu sceny ma współrzędne x=584, y=289.
* Aby umieścić w sposób losowy przedmiot na scenie, stosujemy polecenie **Liczba losowa**: . Na przykład: generuje liczbę losową z liczb: 0, 1, 2, 3, 4 i 5, a polecenie:wyczarowuje żabę w przypadkowym miejscu całej sceny.

* Możemy też określać dowolny zakres liczb, spośród których będą losowane liczby całkowite.
* Aby Baltie nie umieszczał gwiazdek na pozycji (0,0), należy zmienić zakres liczb, z jakich losowana jest liczba losowa.

Na przykład: generuje liczbę spośród liczb: 1, 2, 3, 4, 5, 6.

**Zadanie 2. Stosowanie instrukcji warunkowej if**

W programie z zadania 1. zamień gwiazdki na chmurki , stosując instrukcję warunkową. Zapisz program pod nazwą *chmurki.brp*.

**Wskazówka**:

Polecenie realizujące sytuację warunkową ma postać:

**IF** *warunek* **{***lista\_poleceń\_1***}** **ELSE** **{***lista\_poleceń\_2***}**

W wersji uproszczonej instrukcja warunkowa ma postać: **IF** warunek **{***lista\_poleceń\_1***}**

*kolejne polecenia programu*

**Przykład 1:** – jeśli Baltie natrafi na przedmiot „czerwony”, to zamieni go na okno i zrobi krok do przodu,
w przeciwnym wypadku wstawi drzwi i pójdzie krok do przodu.

Uwaga: Można uprościć rozwiązanie, wyrzucając polecenie **Idź** poza nawiasy: .

**Przykład 2**: – jeśli Baltie natrafi na przedmiot „czerwony”, to zamieni go na okno. Potem wykona kolejne polecenie: krok do przodu.

**Zadanie 3. Stosowanie procedur (pomocników)**

Utwórz program, w którym Baltie buduje cztery parterowe domki (bez dachów). Zdefiniuj pomocnika o nazwie *Dach* i czterokrotnie wywołaj pomocnika w programie (rys. 3.).
Zapisz program pod nazwą *Domki*. Uruchom program.

**Wskazówki**:

* Aby zdefiniować procedurę (pomocnika), należy kliknąć element (**Pomocnicy**) na pasku narzędzi programu Baltie, a następnie w otwartym oknie **Pomocnicy**
(rys. 1.) kliknąć element (**Nowy pomocnik**). Pomocnik pojawi się w obszarze roboczym po wszystkich poleceniach programu.

* Można zdefiniować więcej niż jedną procedurę (pomocnika), dlatego za elementem **Nowy pomocnik** umieścimy nazwę *Dach*.
* Następnie należy umieścić polecenia, które pomocnik będzie wykonywać.
* Aby wywołać procedurę (pomocnika), należy kliknąć zdefiniowanego pomocnika widocznego w oknie **Pomocnicy** (rys. 2.) i umieścić go w odpowiednim miejscu programu.



***Rys. 1.*** *Okno* ***Pomocnicy***

***Rys. 2.*** *Zdefiniowany pomocnik o nazwie* Dach ***Rys. 3.*** *Program – zadanie 3.*

**Omawiane środowisko programowania jest dostępne bezpłatnie w Internecie:**

**Baltie 3**

[*http://www.baltie.com/pl/*](http://www.baltie.com/pl/)