

# Pomorski Czarodziej 2016

Zadania. Kategoria A

*Poniżej znajduje się 5 zadań. Za poprawne rozwiązanie każdego z nich możesz otrzymać 10 punktów. Jeżeli otrzymasz za zadanie maksymalną liczbę punktów, możesz również otrzymać do 2 punktów za styl.*

**Powodzenia!**


## 1 WYCZAROWANE DOMY

Po zeszłorocznej edycji konkursu Baltie zapragnął udać się na wymarzone wakacje z przyjaciółmi. Od długiego czasu myślał nad spędzeniem tygodnia nad jeziorem. Jak to czarodziej, nie zarezerwował przed wyjazdem żadnego noclegu - postanowił na miejscu wyczarować miejsce do spania.

Pomóż czarodziejowi w przygotowaniu noclegu dla niego samego oraz jego przyjaciół. Twoje zadanie polega na:

1. **[5 punktów]** Napisaniu programu w trybie programowania, który wyczaruje trzy domki, słońce, chmurki i ptaki, dokładnie tak, jak na rysunku poniżej:



2. **[5 punktów]** Zaprogramowaniu Baltiego tak, aby w nieskończoność spacerował od drzwi najniższego domu do drzwi najwyższego, w następujący sposób:
  - a. Baltie startuje spod drzwi najniższego domku i spaceruje do drzwi najwyższego domku,
  - b. Baltie otwiera drzwi najwyższego domku (wykorzystaj ikonę  dla otwartych drzwi)
  - c. Baltie wchodzi do środka (znika ze sceny),
  - d. Baltie zamyka za sobą drzwi najwyższego domku,

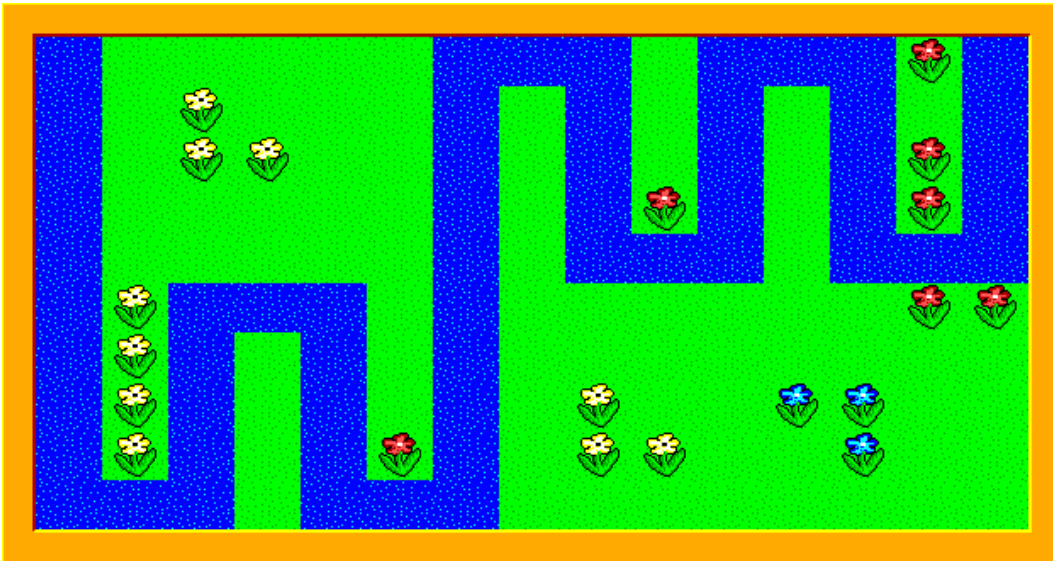
- e. Baltie „teleportuje” się za drzwi najniższego domku,
- f. Baltie otwiera drzwi najniższego domku ,
- g. Baltie wychodzi przed drzwi najniższego domku (pojawia się na scenie) i zamyka je za sobą
- h. i ponownie od początku zmierza do najwyższego domku (wracamy do punktu (a) tej instrukcji)


## 2 MEANDRY RZEKI



Baltie wybrał się na spacer nad rzekę. Jest tak piękna pogoda, że nasz czarodziej postanowił popływać – zmienił się więc w złotą rybkę. Jak wiemy, złote rybki są czarodziejskie i już dawno opanowały sztukę teleportacji. Rybka startuje z lewego górnego rogu, płynie z prądem rzeki aż do prawego górnego rogu, po czym teleportuje się z powrotem do lewego górnego rogu.


Twoje zadanie polega na:

1. **[3 punkty]** Zbudowaniu sceny z rzeką dokładnie tak, jak na poniższym obrazku.



2. **[3 punkty]** Zaprogramowaniu Baltiego zmienionego w złotą rybkę  tak, aby płynął wzdłuż rzeki od lewego górnego rogu, z prądem do prawego górnego rogu.

**Wskazówka:** Sprawdź w pomocy co oznacza komenda   i wykorzystaj tę wiedzę, aby zamienić Baltiego w rybkę.

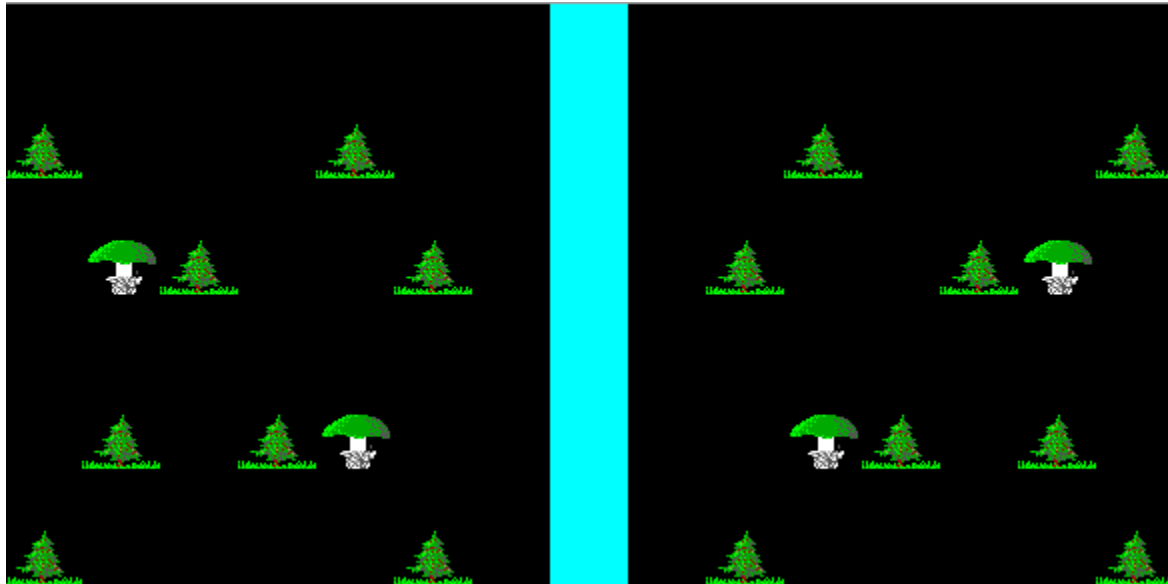
3. **[4 punkty]** Potem rybka  powinna się teleportować do lewego górnego rogu, znów popłynąć wzdłuż rzeki do jej końca, i tak dalej, i tak dalej, w nieskończoność.

Jeżeli nie uda ci się zamienić Baltiego w rybkę – nie przejmuj się – możesz sprawić, żeby to Baltie chodził wzdłuż rzeki – wtedy podpunkt 3. zadania warty będzie 2 punkty.

### 3 MAGICZNE LUSTRO

---


Baltie zbudował magiczne lustro. Odbija ono wszystkie przedmioty po jego lewej stronie na stronę prawą. Na początku, kiedy lustro stało w lesie, scena wyglądała tak:



Po jakimś czasie Baltie postanowił postawić lustro koło swojego domku, który wygląda tak:



Twoje zadanie polega na:


1. **[4 punkty]** Utworzeniu sceny, przedstawiającej domek Baltiego
2. **[6 punktów]** Wyczarowania w trybie programowania lustrzanego odbicia domku i jego okolic po prawej stronie sceny (kolorem  oznaczone jest czarodziejskie lustro).

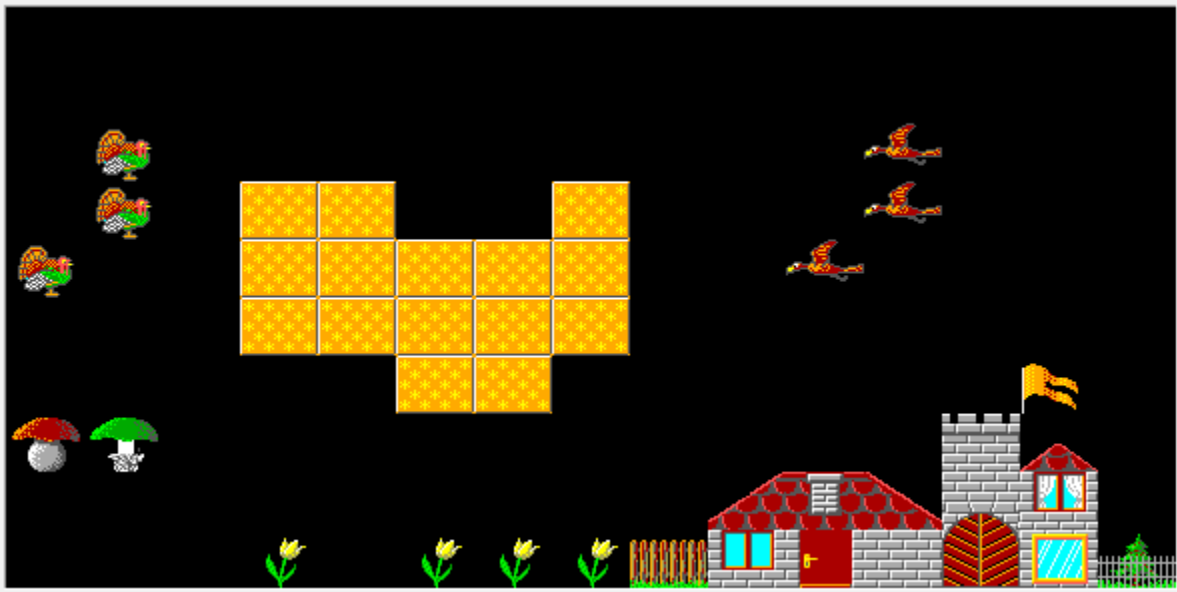
## 4 PILNOWANIE ZBOŻA

---

Baltie został rolnikiem. Będzie uprawiał zboże. Okazało się jednak, że na jego polu ptaki wyjadają zboże z rosnących kłosów. Pomóż Baltiemu ocalić tegoroczne plony.

Twoje zadanie polega na:

1. **[4 punkty]** Utworzeniu sceny z polem pszenicy , zgodnie z poniższym rysunkiem.



2. **[6 punktów]** Zaprogramowaniu Baltiego tak, aby strzegł swojego zboża przed żarłocznymi ptakami, chodząc w nieskończoność dookoła pola. Musisz wybrać trasę tak, aby była jak najkrótsza. Baltie nie może też deptać zboża.

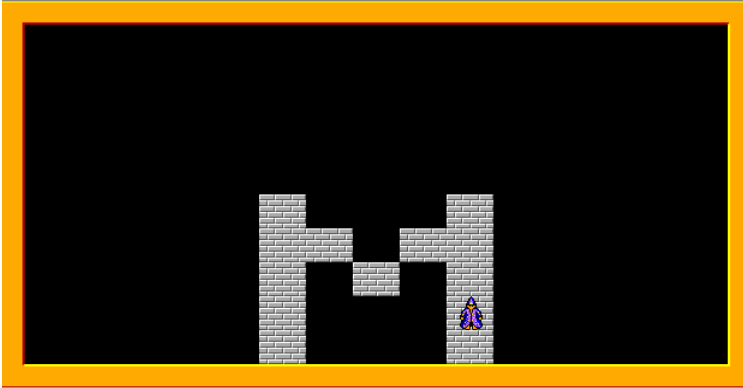
## 5 ANIMOWANY NAPIS

---

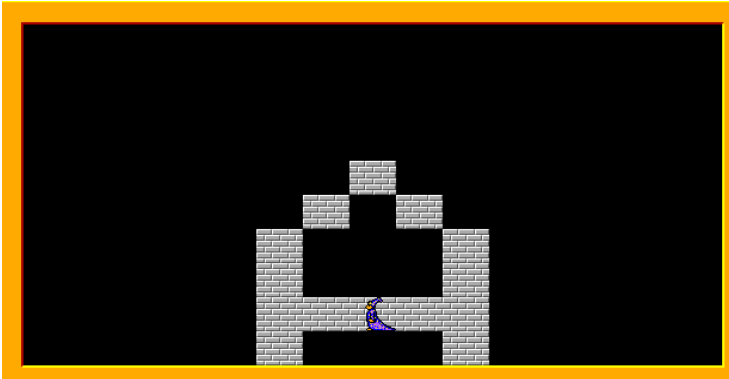
Baltie chce przygotować prezent urodzinowy dla swojej mamy. Pomyślał, że ciekawym pomysłem będzie stworzenie animacji napisu „MAMA” z przy pomocy cegiełek.

Twoje zadanie polega na utworzeniu animacji w trybie programowania. Powinna ona składać się z:

1. **[3 punkty]** Utworzenia literki „M”



2. **[3 punkty]** Wyczyszczenia sceny, a następnie utworzenia literki „A”



3. **[4 punkty]** ponownego wyczyszczenia sceny i powtórzenia punktów 1 i 2 (wyświetlenia kolejno literek „M” i „A”). Animacja powinna zakończyć się wyczyszczoną sceną.