

KURS JĘZYKA JAVA

LABIRYNT

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Zadanie.

Napisz aplikację okienkową w technologii *AWT*, która będzie łamigłówką dla spostrzegawczych: chodzenie po labiryncie. Podczas uruchamiania aplikacji wygeneruj losowo labirynt oparty na prostokątnej siatce o ustalonych rozmiarach (na przykład 10×10). Układ komnat i przejść między komnatami w tym labiryncie pamiętaj w odrębnym obiekcie, który będzie pełnił rolę modelu danych dla tego programu.

Punktem wyjścia z labiryntu może być komnata położona w lewym górnym rogu siatki (to też jest kwestią przyjętych założeń). W labiryncie tym umieść w wylosowanej pozycji postać badacza–eksploratora, którą będziesz sterował za pomocą klawiatury (wykorzystaj do tego celu na przykład klawisze ze strzałkami). Celem zabawy jest doprowadzenie go do wyjścia z labiryntu.

Jako powierzchni kreślarskiej użyj obiektu klasy `Canvas`. Postać zagubionego badacza–eksploratora niech będzie obrazkiem odczytanym z przygotowanego wcześniej pliku graficznego.

```
String filename = "badacz.gif";  
Image badacz = ImageIO.read(new File(filename));
```

Potem w metodzie `paint(Graphics gr)` w klasie dziedziczącej po `Canvas` użyj metody `drawImage` do wyświetlenia tego obrazu na płótnie graficznym.

Wskazówka.

Wygenerowany labirynt powinien mieć taką właściwość, że pomiędzy dwiema komnatami istnieje dokładnie jedna ścieżka, która je łączy — w języku grafów oznacza to, że labirynt powinien być drzewem.

Uwaga.

Program należy napisać w prostym edytorze programistycznym a potem skompilować i uruchomić z wiersza poleceń!