Mateusz Koślacz Warszawa, 15.01.2015 r.

Andrzej Słoma

**Spop – Opis projektu**

--Opis jaki jest format plików wejściowych, wyjściowych, opcje menu, instrukcja, jak to się wczytuje itp.--

Algorytm rozwiązujący zagadki działa eliminując pola, które w danym kroku zostały ocenione jako takie, w których na pewno nie może znajdować się zbiornik (przeanalizowane), a następnie, gdy w okolicach, w których musi się znajdować zbiornik pozostaje tylko jedno wolne (nieprzeanalizowane) miejsce, wstawia tam zbiorniki, aktualizuje sąsiedztwo pól i powtarza te czynności, aż na planszy nie zostanie ani jedno wolne miejsce. Algorytm przeprowadza analizę wykonując następujące kroki:

* Sprawdzenie kolumn i wierszy planszy na podstawie liczb przy brzegach:
  + liczba zbiorników w danej linii jest równa liczbie przy brzegu – zamienia wolne miejsca w linii na przeanalizowane,
  + liczba wolnych miejsc jest mniejsza niż liczba przy brzegu pomniejszona o liczbę już wstawionych zbiorników w linii – zamienia wolne miejsca na zbiorniki.
* Eliminacja nieprzeanalizowanych pól, w których na pewno nie może znajdować się zbiornik, ze względu na sąsiedztwo innego zbiornika, lub brak sąsiedztwa domku.
* Wstawienie zbiorników w sąsiedztwie domków bez sąsiadującego zbiornika, wokół których zostało tylko jedno nieprzeanalizowane pole.
* Eliminacja nieprzeanalizowanych pól wokół domków, które mają podłączony zbiornik. Analiza podłączenia zbiornika :
  + domek ma sąsiadujący zbiornik, i czy ten zbiornik sąsiaduje tylko z tym domkiem – podlączony,
  + z domkiem sąsiadują dwa lub więcej zbiorników – podłączony,
  + pozostałe sytuacje – niepodłączony.

Gdy algorytm napotka sytuację, w której uzna, że wstawienie zbiornika w każdym z pozostałych miejsc będzie równoważne, wstawia go w pierwszym napotkanym wolnym miejscu, sprawdzająć od lewej do prawej, od góry do dołu.

Przedstawiona procedura pozwoliła osiągnąć dobre wyniki w 100% testów przeprowadzonych na 10 przykładowych planszach ze strony <http://www.wydawnictwologi.pl/lamiglowki-architekta.html> .

Dokładny sposób implementacji jest opisany w komentarzach w kodzie. Algorytm rozwiązujący zagadki znajduje się w pliku Solver.hs.