

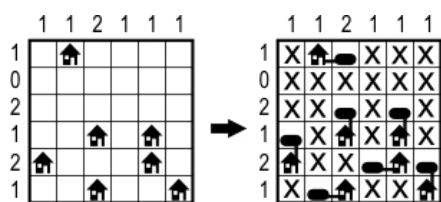


## Zadanie projektowe z języka Haskell

Semestr: zima 2014

### Opis zadania

Zadanie realizowane jest w **dwuosobowych** zespołach. Skład zespołu należy podać przy oddawaniu rozwiązania (patrz niżej). W ramach zadania należy napisać aplikację rozwiązującą **łami-główki architekta**. Na planszy z domkami należy przy każdym domku umieścić zbiornik z gazem (do ogrzewania zimą). Zbiorników z gazem powinno być tyle, ile domków. Każdy domek musi być połączony ze swoim zbiornikiem jednym z boków, ale nie rogami. Zbiorniki nie mogą stykać się ze sobą bokami lub rogami. Liczby na brzegach planszy określają liczbę zbiorników w rzędzie lub kolumnie. Każda łamigłówka ma dokładnie jedno rozwiązanie. Przykładowa łamigłówka z rozwiązaniem:



Inne przykłady i wskazówki dostępne są pod adresami:

- <http://www.wydawnictwologi.pl/lamiglowki-architekta.html>, oraz
- [http://www.wydawnictwologi.pl/uploaded\\_files/lamiglowki-architekt/2012021a.pdf](http://www.wydawnictwologi.pl/uploaded_files/lamiglowki-architekt/2012021a.pdf)

Algorytm poszukiwania rozwiązania łamigłówki jest częścią zadania. Po uruchomieniu aplikacja powinna spytać użytkownika o nazwę pliku wejściowy z łamigłówką. Taki plik zawiera dokładnie trzy wiersze, będące prostymi wyrażeniami typu listowego w Haskellu, gdzie:

- pierwszy wiersz jest listą liczb z lewej strony planszy,
- drugi wiersz jest listą liczb nad planszą,
- trzeci wiersz jest listą par opisujących położenie domków w postaci (wiersz, kolumna); kolejność par na liście może być dowolna.

Plik wejściowy dla pokazanej wyżej łamigłówki mógłby mieć postać:

```
[1, 0, 2, 1, 2, 1]
[1, 1, 2, 1, 1, 1]
[(0, 1), (3, 2), (3, 4), (4, 0), (4, 4), (5, 2), (5, 5)]
```

Poprawność pliku powinna być weryfikowana przy wczytywaniu. Nie ma ograniczeń, co do wielkości planszy. Po znalezieniu rozwiązania, aplikacja powinna je wyświetlić (jako tekstową planszę) na ekranie i umożliwić jego zapisanie do pliku o wybranej przez użytkownika nazwie.

### Termin i forma oddania zadania

Źródła programu należy wysłać w formie załącznika na adres [m.szlenk@elka.pw.edu.pl](mailto:m.szlenk@elka.pw.edu.pl) do dnia **19 stycznia 2015 r.** (włącznie). Mail powinien być zatytułowany „[SPOP Haskell] *Nazwisko1 Nazwisko2*”. Dodatkowo należy również dołączyć dokument (.pdf, .rtf lub .doc) zawierający jedną (i tylko jedną) stronę opisu do źródeł. Opis ten może mieć charakter półformalny (odpowiednik osobistego prezentowania źródeł prowadzącemu). Należy w nim założyć, że czytelnik wie do

czego program służy, natomiast chce zorientować się, co i gdzie jest w kodzie i dlaczego zrobione zostało tak, a nie inaczej (jeśli zastosowano niekoniecznie oczywiste rozwiązania). Poziom szczegółowości opisu wyznacza jego maksymalny rozmiar równy jednej stronie.

### Kryteria oceny

Projekt jest oceniany w skali 0-20 punktów. Przy ocenie będą brane pod uwagę:

- zakres funkcjonalny programu (czy program realizuje wymienione w opisie zadania funkcje?),
- zachowanie programu (czy jest zgodne z oczekiwaniami?),
- czytelność i intuicyjność interfejsu,
- zwięzłość i czytelność kodu, w tym jakość komentarzy,
- przydatność (w trakcie dokonywania przeglądu kodu) dołączonej „dokumentacji”.