

PODSTAWY PROGRAMOWANIA DEKLARATYWNEGO

HASKELL

Ćwiczenia 5

(16p.)

Zadanie 1. (2p.)

Zdefiniować typ o nazwie *Book*, którego konstruktorami są nazwy wydawnictw (5 różnych wydawnictw). Napisz definicje:

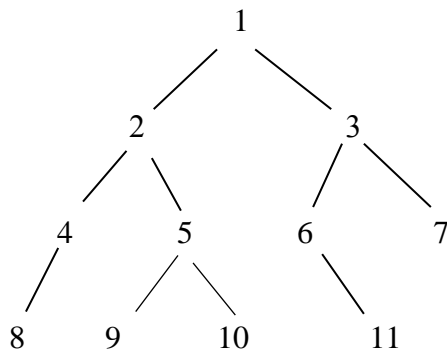
- funkcji, która tytułowi książki przypisuje wydawnictwo, dla tytułu książki zdefiniować synonim typu `[Char]` o nazwie *Title*.
- funkcji, która danemu wydawnictwu przypisuje liczbę wydanych w tym wydawnictwie tytułów.

Zadanie 2. (2p.)

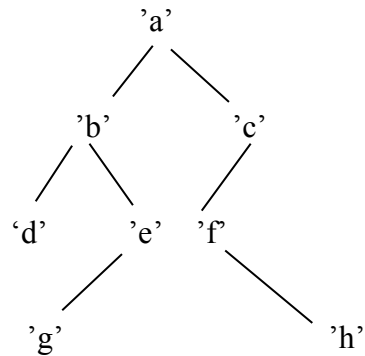
Napisać definicję poniżej podanych drzew.

Sprawdzić działanie funkcji *preorder*, *postorder* i *inorder* przedstawionych na wykładzie dla następujących drzew:

a)



b)



Zadanie 3. (3p.)

Zdefiniować funkcję *tree-member*, która sprawdza przynależność elementu do drzewa. Przedstawić trzy wersje, odpowiadające trzem różnym sposobom przeglądania elementów drzewa (bez wykorzystywania funkcji *preorder*, *postorder*).

Zadanie 4. (5p.)

Zdefiniować funkcję *subtree*, która sprawdza dla danych dwóch drzew, czy jedno jest poddrzewem drugiego.

Zadanie 5. (4p.)

Zdefiniować funkcję *poziomo* przeglądania elementów (wierzchołków) drzewa binarnego poziomami (według strategii „wszerz”), czyli: korzeń, korzenie poddrzew pierwszego poziomu, korzenie poddrzew drugiego poziomu itd.

Np. dla drzewa z Zadania 1 a): $\text{poziomo } t = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]$

Uwaga:

Wykonane zadania należy przekazać do **31.03.2019, 23:55** przez OLAT „Ćwiczenia 5-pn”. Wszystkie definicje funkcji mają być zapisane w jednym pliku .hs z numerem zadania w komentarzu. Nazwa pliku ma zawierać nazwisko Studenta i numer ćwiczeń.