

PODSTAWY PROGRAMOWANIA DEKLARATYWNEGO

HASKELL

Ćwiczenia 2

(14p.)

Zadanie 1.

Napisać funkcję dodającą dany element:

- a) na początek listy,
- b) jako drugi element listy,
- c) na koniec listy.

Zadanie 2.

Napisać funkcje zwracające:

- a) drugi element listy,
- b) trzeci element listy,
- c) przedostatni element listy.

Zadanie 3.

Napisać funkcję przestawiającą elementy listy w odwrotnym porządku (bez użycia *reverse*)

Zadanie 4.

Napisać funkcję przestawiającą w liście ostatni element z pierwszym.

Zadanie 5.

Napisać funkcję obliczającą:

- a) liczbę dodatnich parzystych elementów dowolnej listy liczbowej,
- b) liczbę liczb podzielnych przez 3 z przedziału $\langle 1, n \rangle$, np. $f(7)=2$,
- c) sumę liczb podzielnych przez 3 z przedziału $\langle 1, n \rangle$, np. $f(7)=9$.

Zadanie 6.

Napisać funkcję sprawdzającą, czy lista ma parzystą liczbę elementów.

Zadanie 7.

Zdefiniować funkcję podnoszącą do kwadratu wszystkie elementy danej listy liczb całkowitych, np. `sqrlist [1,2,-3]` zwraca `[1, 4, 9]`.

- a) z użyciem *map*,
- b) bez użycia *map*.

Zadanie 8.

Zdefiniować polimorficzną funkcję obliczającą, ile razy dany obiekt występuje w danej liście, np. `count('a', ['a', 'l', 'a'])` zwraca 2. Jaki jest typ tej funkcji?

Zadanie 9.

Zdefiniować polimorficzną funkcję powtarzającą dany obiekt określoną liczbę razy i zwracającą wynik w postaci listy, np. `duplicate("ppd",3)` zwraca `["ppd","ppd","ppd"]`. Jaki jest typ tej funkcji?

Zadanie 10.

Zdefiniować polimorficzną funkcję sprawdzającą, czy dana lista jest palindromem, tj. równa się sobie samej przy odwróconej kolejności elementów.

Zadanie 11.

Zdefiniować polimorficzną funkcję usuwającą pierwsze wystąpienie danego elementu w liście.

Zadanie 12.

Zdefiniować polimorficzną funkcję usuwającą element na n -tym miejscu w liście.

Zadanie 13.

Napisać definicję dwuargumentowej funkcji określonej dla list, której wartością jest *prawda*, jeśli wszystkie elementy pierwszej listy występują na drugiej liście.

Zadanie 14.

Napisać definicję funkcji, której argumentem jest lista krotek 2-elementowych, a wartością lista krotek z przestawionymi elementami, np. wartością zamiana `[(1,'a'),(2,'b')]` jest `[('a',1),('b',2)]`.

Uwaga:

Wykonane zadania należy przekazać do **07.03.2018, 23:59** przez OLAT „Ćwiczenia 2”. Wszystkie definicje funkcji mają być zapisane w jednym pliku .hs z numerem zadania w komentarzu. Nazwa pliku ma zawierać nazwisko Studenta i numer ćwiczeń.