

Paradygmaty programowania – laboratorium

Lista 5

Uwaga. Do każdego zadania przygotuj 3 testy sprawdzające poprawność działania! Wolno używać tylko funkcji bibliotecznych o złożoności obliczeniowej $O(1)$.

Użyj następującej definicji listy oraz listy leniwej:

```
type 'a nlist = Koniec | Element of 'a * ('a nlist);;  
type 'a llist = LKoniec | LElement of 'a * (unit -> 'a llist);;
```

Pomocne funkcje z wykładu: `lfrom`, `ltake`.

Wszystkie funkcje napisz przy pomocy zwykłej rekurencji!

1. (OCaml) Zdefiniuj funkcję `podziel` oraz `lpodziel` dzielącą listę leniwą na dwie listy leniwe. W pierwszej liście mają znaleźć się elementy o indeksach nieparzystych a w drugiej o parzystych.

Przykład: `[5; 6; 3; 2; 1] -> [5; 3; 1]` oraz `[6; 2]`

Wyniki oczywiście powinny być zapisane w postaci list zadanej reprezentacji!

2. (Scala) Zdefiniuj funkcję `ldzialanie` przyjmującą dwie listy leniwe i wykonującą podane działanie na elementach list. Wynikiem jest lista leniwa.

Użyj strumieni przedstawionych na wykładzie 5, strona 16.

Przykład: `[1; 2; 3]`, `[2; 3; 4; 5]` oraz `+` daje `[3; 5; 7; 5]`

Wyniki oczywiście powinny być zapisane w postaci leniwej!