

Lista 1

Wstęp do programowania funkcyjnego

W poniższych zadaniach **nie wolno** wykorzystywać funkcji wbudowanych obliczających **długość listy**, **odwracających listę** oraz **łączących dwie listy**.

Każde zadanie, poza implementacją funkcji, musi posiadać **kompletny zestaw testów**.

Do wykonania zadań należy wykorzystać mechanizmy poznane na wykładzie nr 1.

- 1) Napisać funkcję *flip5* przyjmującą krotkę 5-cio elementową i zwracającą krotkę z elementami zamienionymi zgodnie ze schematem: (a, b, c, d, e) -> (d, e, c, b, a). (OCaml i Scala) (10pkt.)
- 2) Napisać funkcję *roots* przyjmującą wartości współczynników *a*, *b* i *c* funkcji kwadratowej i zwracającą liczbę rzeczywistych miejsc zerowych tej funkcji. (OCaml i Scala) (10pkt.)
- 3) Napisać funkcję *substitute* przyjmującą listę oraz dwa elementy i zwracającą listę z zamienionym każdym wystąpieniem elementu nr 1 na element nr 2. (OCaml i Scala) (10pkt.)
- 4) Napisać funkcję *swap2* przyjmującą listę i zwracającą nową listę z zamienionymi sąsiednimi elementami. Np. `swap2 [1; 2; 3; 4; 5; 6] = [2; 1; 4; 3; 6; 5]` (OCaml i Scala) (20pkt.)