საგნის დასახელება: ფუნქციონალური პროგრამირება

სპეციალობა: კომპიუტერული მეცნიერება

ლექტორი: ნათელ არჩვაძე

ქულათა ჯამი: 15

ქულათა გადანაწილების ინსტრუქცია: 1 საკ -3ქ., 2 საკ -2ქ., 3 საკ -3ქ.,4 საკ-2 ქ., 5 საკ -5 ქ.

ბილეთი N=13

1. მოიყვანეთ არატრივიალური გამოსახულებების მაგალითები, რომლებიც ეკუთვნის ტიპებს:

a)(([Bool],[Double]),[Integer]) - (([True, True, False, False], [10.10, 11.11, 15.17]), [11, 13, 15, 102])

b)[([Integer],[Double],[(Bool,Char)])] - [([10, 12, 15], [17.22, 25.2, 33.56, 77.2], [(True, 'a')])] მეორე წევრი -1

c)([Integer],[Double],[(Bool,Char)]) – ([5, 7, 12], [0.5, 0.9, 0.17, 2.3], [(False, 'c')])

მოთხოვნა გამოსახულებების არატრივიალურობის შესახებ ნიშნავს, რომ გამოსახულებებში მონაწილე სიები უნდა შეიცავდნენ ერთ ელემენტზე მეტს.

1. როგორია შემდეგი მნიშვნელობების ტიპები:

[(False,’0’),(True,’1’)] - (Num t, Fractional t1) => ([t], [t1], [(Bool, Char)])

(’a’,’b’,’c’) - (Char, Char, Char)

[“a”,”b”,”c”] - [[Char]]

1. განსაზღვრეთ შემდეგი ფუნქციების მხოლოდ ტიპები პოლიმორფიზმის გამოყენებით:
2. swap (x,y) = (y,x) - swap :: (t1, t) -> (t, t1)

swap(2, 7)

(7,2)

it :: (Integer, Integer)

1. fun1 xs=(sum xs)/(product xs) - fun1 :: Fractional a => [a] -> a

fun1 [1, 4, 7]

0.42857142857142855

it :: Double

1. last - last :: [a] -> a

last [12, 17, 45]

45

it :: Integer

1. [tail,init] - [tail, init] :: [[a] -> [a]]

[tail[1..10], init[1..10]]

[[2,3,4,5,6,7,8,9,10],[1,2,3,4,5,6,7,8,9]]

it :: [[Integer]]

თითოეული ფუნქცია გამოიძახეთ კონკრეტული მონაცემებისთვის.

1. მოცემულია ფუნქციის ტიპები:

a)fun :: Fractional a => a -> a -> a

fun a b = a/b

b)fun :: (Ord a, Num a) => a -> a -> Bool

fun a b = a+a>b

თითოეული ტიპისთვის მოიყვანეთ მაგალითი ფუნქციებისა, რომლებსაც ექნებათ მოცემული ტიპი.

1. ტოლობის ძირითადი კლასი. -2

Eq კლასი არის ტოლობის ძირითადი კლასი და შეიცავს ისეთ ტიპებს რომელთა შედარებაც ორი მეთოდის გამოყენებითაა შესაძლებელი, მაგ. ==, /=.