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=9

1. მოიყვანეთ არატრივიალური გამოსახულებების მაგალითები, რომლებიც ეკუთვნის ტიპებს: a)((Char,Integer), String, [Double])

let example = (('a', 2), "mak", [1.5, 2.3])

example :: ((Char, Integer), [Char], [Double])

1. [(([Double],[Bool]),[Integer])]

let b = [(([1.5, 1.7], [True, False, True]), [1, 2, 3])] მეორე წევრი -1

b :: [(([Double], [Bool]), [Integer])]

1. (Double,Bool,(String,Integer))

let c = (2.5, True, ("mak", 7))

c :: (Double, Bool, ([Char], Integer))

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

1. როგორია შემდეგი მნიშვნელობების ტიპები:

([False,True],[’0’,’1’]) - ([Bool], [Char])

[’a’,’b’,’c’] - [Char]

(“1”,”2”,”3”) - ([Char], [Char], [Char])

1. განსაზღვრეთ შემდეგი ფუნქციების მხოლოდ ტიპები პოლიმორფიზმის გამოყენებით: -3 არცერთი არაა ფუნქციის ტიპი და არც გამოძახებები გაქვს
2. pair x y = (x,y)

pair 4 7

(4,7)

it :: (Integer, Integer)

1. fun1 xs=(sum xs)\*(product xs)

fun1 [1, 2, 3, 4]

240

it :: Integer

c)length

length ['a','b','c']

3

3

it :: Int

d)[sum, product]

[sum[1..10], product[1..3]]

[55,6]

it :: [Integer]

თითოეული ფუნქცია გამოიძახეთ კონკრეტული მონაცემებისთვის.

1. მოცემულია ფუნქციის ტიპები:
2. fun :: Num a => a -> a

let fun a = a\*a

fun :: Num a => a -> a

1. fun :: Ord a => (a, a) -> Bool

let fun(a,b) | a>b=True | otherwise=False

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

თითოეული ტიპისთვის მოიყვანეთ მაგალითი ფუნქციებისა, რომლებსაც ექნებათ მოცემული ტიპი.

1. მთელრიცხვა რიცხვითი კლასი

მთელრიცხვა რიცხვითი კლასი არის Num, რომელიც ტოლობისა და სანახობრივი ტიპების ეგზემპლარებს შეიცავს და მათი დამუშავება შეიძლება 6 მეთოდით შეკრება(+), გამოკლება(-), გამრავლება(\*), negate, abs, signum . ტიპები? -2