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

(([False,True],[1.1,1.3]),[1,2,3]) +1

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

[([1,2,3],[1.3,2.3],[(False,'a'),(True,'w')])] kidev msgavsi wevri

c) (Bool,([Bool],[Integer])) +1

(False,([True,False],[1,2,3]))

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

1. როგორია შემდეგი მნიშვნელობების ტიპები: +1.5

[(False,’8’),(True,’0’)]

[Bool]

(’k’,’m’,’l’,’j’)

(Char, Char, Char, Char)

[“1”,”2”,”3”]

[[Char]]

1. განსაზღვრეთ შემდეგი ფუნქციების მხოლოდ ტიპები პოლიმორფიზმის გამოყენებით: +1.5

a)second xs = head (tail xs)

[a] -> a

b) fun1 xs=(sum xs)+(product xs)

Num a => [a] -> a

1. Null

[a] -> Bool

1. [ init,reverse]

[[a] -> [a]]

თითოეული ფუნქცია გამოიძახეთ კონკრეტული მონაცემებისთვის.

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

fun x y = x `mod` y

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

fun x signum y = x== y+2

თითოეული ტიპისთვის მოიყვანეთ მაგალითი ფუნქციებისა, რომლებსაც ექნებათ მოცემული ტიპი.

1. მოწესრიგების ძირითადი კლასი. +3

Ord კლასს ეძახიან მოწესრიგების ძირითად კლასს იმიტომ, რომ ეს კლასი შეიცსვს ტიპერბს, რომლებიც Eq კლასის ეგზემპლარია და გარდა ამისა მათი მნიშვნელობები მთლიანად მოწესრიგებულია. სწორედ ამის გამოა, რომ შეიძლება ამ სიდიდეთა შედარება და დამუშავება შემდეგი მეთოდების საშუალებით.

(*<*) :: *a → a → Bool*

(≤ ) :: *a → a → Bool*

(*>*) :: *a → a → Bool*

(≥) :: *a → a → Bool*

*Min* :: *a → a → a*

*max* :: *a → a → a*

რომელი ტიპები მიეკუთვნება?