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 =11

1. მოიყვანეთ არატრივიალური გამოსახულებების მაგალითები, რომლებიც ეკუთვნის ტიპებს:

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

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

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

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

1. როგორია შემდეგი მნიშვნელობების ტიპები:

[(False,’8’),(True,’0’)]

(’k’,’m’,’l’,’j’)

[“1”,”2”,”3”]

1. განსაზღვრეთ შემდეგი ფუნქციების მხოლოდ ტიპები პოლიმორფიზმის გამოყენებით:

a)second xs = head (tail xs)

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

1. null
2. [ init,reverse]

თითოეული ფუნქცია გამოიძახეთ კონკრეტული მონაცემებისთვის.

1. მოცემულია ფუნქციის ტიპები:

a) fun :: Integral a => a -> a -> a

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

თითოეული ტიპისთვის მოიყვანეთ მაგალითი ფუნქციებისა, რომლებსაც ექნებათ მოცემული ტიპი.

1. მოწესრიგების ძირითადი კლასი.

1.

ა ) (([True , False] , [1.1 , 2.6 , 4.5]) , [1 , 2 , 3 , 4 , 5])

ბ) [([1,2,3,4,5] , [ 1.5,2.3,4.5] , [(True,False,’Io’)])]

გ) (True,False , ([True,False],[1,2,3,4,5]))

2.

ა) [Bool] -1

ბ) (Char, Char, Char, Char)

გ) [[Char]]

3.

ა)[a] -> a

ბ) Num a => [a] -> a

გ) [a] -> Bool

დ) [[a] -> [a]]

გამოძახება -1

5.

შეიცავს ტიპებს, რომლებიც Eq ტოლობის კლასის ეგზემპლარებია და მათი მნიშვნელობები მოწესრიგებულია 6 მეთოდით:

(<) : : a -> a -> Bool

(<=) :: a -> a -> Bool

(>) :: a -> a -> Bool

(>=) :: a -> a -> Bool

min :: a -> a -> a

max :: a -> a -> a

ყველა ძირითადი ტიპი: Bool, Char, String, Int, Integer, Float არის Ord კლასის ეგზემპლარი, როგორც სიისა და კორტეჟის ტიპი.

Prelude > False < True

True

Prelude > min 'a' 'b'

'a'

Prelude > "elegant" < "elephant"

True

Prelude > [1, 2, 3] < [1, 2]

False

Prelude > ('a', 2) < ('b', 1)

True

Prelude > ('a', 2) < ('a', 1)

False

4 --2