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])
2. [(([Double],[Bool]),[Integer])]
3. (Double,Bool,(String,Integer))

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

1. როგორია შემდეგი მნიშვნელობების ტიპები:

([False,True],[’0’,’1’])

[’a’,’b’,’c’]

(“1”,”2”,”3”)

1. განსაზღვრეთ შემდეგი ფუნქციების მხოლოდ ტიპები პოლიმორფიზმის გამოყენებით:
2. pair x y = (x,y)
3. fun1 xs=(sum xs)\*(product xs)

c)length

d)[sum, product]

თითოეული ფუნქცია გამოიძახეთ კონკრეტული მონაცემებისთვის.

1. მოცემულია ფუნქციის ტიპები:
2. fun :: Num a => a -> a
3. fun :: Ord a => (a, a) -> Bool

თითოეული ტიპისთვის მოიყვანეთ მაგალითი ფუნქციებისა, რომლებსაც ექნებათ მოცემული ტიპი.

1. მთელრიცხვა რიცხვითი კლასი
2. სალომე კობიაშვილი

1. a)((Char,Integer), String, [Double])  
 ((‘h’,1), “something“, [0.32,6.22,3.12])

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

[((1.312,2.434,2.12], [false, false]),[1,2,3])] დიდი ასოებ -1

c) (Double,Bool,(String,Integer))

(3.43,false, (“stuff”,2))

2. ([False,True],[’0’,’1’]) ([Bool],[char])

[’a’,’b’,’c’] [char]

(“1”,”2”,”3”) [char, char, char] -1

3. a) pair x y = (x,y)

pair :: t -> t1 -> (t, t1)

b) fun1 xs=(sum xs)\*(product xs)

fun1 :: Num a => [a] -> a

c) length

length :: [a] -> Int

d) [sum, product]

[sum, product] :: Num a => [[a] -> a]

გამოძახებები -1

4) -2

5. მთელრიცხვა რიცხვითი კლასი შეიცავს ტიპებს ლომლებიც Num რიცხვითი კლასის ეგზემპლარებია და ამის გარდა მათი მნიშვნელობები მთელ რიცხვებს წარმოადგენს. ამის გამო მთლრიცხვა გაყოფისა და მთელრიცხვა ნაშთების მეთოდები მხარდაჭერილია:

***div* :: *a → a → a -1***

***mod* :: *a → a → a***

პრაქტიკაში ეს მეთოდები ხშირად იწერება საკუთარი არგუმენტების შორის რის გამოც მათი სახელები ცალმაგ შექცეულ ბრჭყალებში თავსდება. Int და Integer ძირითადი ტიპები Integeral კლასის ეგზემპლარებია.