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=14

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

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

C)(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

**პასუხები:**

1. a)((’c’,34), "String", [3.4, 5.6, 7.8])

b)[(([3.4,4.3],[True, False]),[10, 9]), ([3.3,6.3],[True, False]),[15, 7])]

c)(2.3,True,("String",6))

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

[’a’,’b’,’c’] -------- [Char]

(“1”,”2”,”3”) ---------- (String, String, String)

3.

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

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

length :: [a] -> Int

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

გამოძახებები -1

4.

a) fun :: Num a => a -> a იქნება fun a b=a+b

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

5. მთელრიცხვა რიცხვითი კლასის ეგზემპლარები მთელ რიცხვებს წარმოადგენს, მოცემული კლასის Num ეგზემპლარებზე შესაძლებელია გაყოფისა (div) და ნაშთის მიღების (mod) მეთოდების გამოყენება:

გამოსახულება: > 9 ‘div’ 3 მიღებული პასუხი: 3

გამოსახულება: >5 ‘mod’ 2 მიღებული პასუხი: 1

გარდა ზემოთ ჩამოთვლილი მეთოდებისა მთელრიცხვა ეგზემპლარებისთვის შეგვიძლია გამოვიძახოთ ისეთი მეთოდები როგორებიცაა: length, drop, take.