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=13

1. მოიყვანეთ არატრივიალური გამოსახულებების მაგალითები, რომლებიც ეკუთვნის ტიპებს:

a)((Char,Integer), String, [Double])

-- ((‘r’, 5), “hello”, [3.4, 2.3])

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

-- [ (([4.3, 3.4], [true, false]), [3, 5]),

(([3.2, 6.4], [false, true]), [7, 8]) ]

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

-- (4.5, true, (“world”, 43))

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”) -- (String, String, String)

1. განსაზღვრეთ შემდეგი ფუნქციების მხოლოდ ტიპები პოლიმორფიზმის გამოყენებით:
2. pair x y = (x,y)

-- pair :: a -> b -> (a, b)

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

-- fun1 :: (Num a, Foldable t) => t a -> a

c)length

-- length :: Foldable t => t a -> Int

d)[sum, product]

-- [sum, product] :: (Foldable t, Num a) => [t a -> a]

თითოეული ფუნქცია გამოიძახეთ კონკრეტული მონაცემებისთვის. -1

1. მოცემულია ფუნქციის ტიპები:
2. fun :: Num a => a -> a -- fun a = a + a
3. fun :: Ord a => a -> a -> Bool -- fun a b = a < b

თითოეული ტიპისთვის მოიყვანეთ მაგალითი ფუნქციებისა, რომლებსაც ექნებათ მოცემული ტიპი.

1. მთელრიცხვა რიცხვითი კლასი -1

Integral კლასი შეიცავს ტიპებს , რომლებიც Num-ის ეგზემპლარებია, გარდა ამისა მათი მნიშვნელობები მთელ რიცხვებია. ამიტომ შეიძლება მთელრიცხვა გაყოფა და დანაშთვა (mod, div).

მაგ: 7 `*div*` 2.

6 `*mod*` 2.