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=8

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

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

c) [([Integer],[Char])]

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

1. როგორია შემდეგი მნიშვნელობების ტიპები:

([False,True],[’0’,’1’]),

[’5’,’4’,’2’]

[(“asd”,(3.4,’a’)) ]

1. განსაზღვრეთ შემდეგი ფუნქციების მხოლოდ ტიპები პოლიმორფიზმის გამოყენებით:
2. swap (x,y) = (y,x)
3. isDigit x=if x=='a'||x=='b' then True else False
4. fst
5. (sum, product)

თითოეული ფუნქცია გამოიძახეთ კონკრეტული მონაცემებისთვის.

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

თითოეული ტიპისთვის მოიყვანეთ მაგალითი ფუნქციებისა, რომლებსაც ექნებათ მოცემული ტიპი.

1. წილადური რიცხვითი კლასი.

პასუხები:

1)

a) ((‘a’,’b’,’c’), (1,2,3) , word , [1.5,4.6,5.5] -1

b) (([1.1,2.5,3.6], [True, False]), [1,2,3,4]);

c) [([1,2,3], [‘a’,’b’,’c’])] მეორე წევრი? -1

5) ამ კლასში არის ის ტიპები, რომლებიც num კლასის მაგალითებია, თუმცა ასევე მათი მნიშვნელობები მთელი არაა. ამიტომაც ამ კლასზე მოქმედებს წილადი რიცხვების გაყოფის და შექცევის ხერხები. -3

2)

([False,True],['0','1']) :: ([Bool], [Char])

['5','4','2'] :: [Char]

[("asd",(3.4,'a')) ] :: Fractional t => [([Char], (t, Char))]

3)

a) swap :: (t1, t) -> (t, t1)

b) isDigit :: Char -> Bool

c) fst :: (a, b) -> a

d) (sum, product) :: (Num a1, Num a) => ([a] -> a, [a1] -> a1)

მაგალითები -1

4)

a) fun a b = a / (b+55)

b) fun a b = a == (b-a) -1