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) ((‘#’,27), “saxeli”, [4.5672]) – Char შეიძლება იყოს ნებისმიერი სიმბოლო მაგალითად ‘#’

b)[( ([3.12], [True]), [19])] მეორე წევრი -1

c)[([181], [‘$’])] მეორე წევრი

2. ([Bool,Bool],[Char,Char]),- Bool-ს გააჩნია True ან False მნიშვნელობა.

[Char,Char,Char] -1

[(String,(Double,String)) ]

1. a) ადგილს უცვლის x და y-ს, Int ტიპი

მაგალითად: x = 5

y = 6

swap (x,y) = (y.x) - გამოიტანს - 6, 5

b) Bool ტიპი, ამოწმებს თუ x a-ს უდრის ‘ან’ x b-ს უდრის გამოაქვს True, თუ არა მაშინ False

c) აბრუნებს პირველ მნიშვნელობას

მაგალითად: fst(1,2) გამოიტანს პირველ Int-ს: 1

d) (Int, String)

მაგალითად: sum = [1..5] - გამოიტანს - 15

product = ‘პროდუქტი’ ტიპები -1

4. a) Fractional-ის ტიპია Float -2

მაგალითი:

b) ფუნქცია ადარებს და გამოიტანს Bool ტიპს

მაგალითი: Shedareba :: Eq x => (x, y) -> Bool

5. წილადური ტიპები ანუ Fractional, არის Num კლასების ეგზემპლარი რომლებიც მთელი რიცხვები არ არიან. წილადური კლასის ეგზემპლარია მაგალითად Float ტიპი: -2

“Prelude>3.6 / 1.8

2.0”