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 =7

1. მოიყვანეთ არატრივიალური გამოსახულებების მაგალითები, რომლებიც ეკუთვნის ტიპებს:

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

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

c) (Bool,([Bool],[Integer]))

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

1. როგორია შემდეგი მნიშვნელობების ტიპები:

[(False,’8’),(True,’0’)]

(’k’,’m’,’l’,’j’)

[“1”,”2”,”3”]

1. განსაზღვრეთ შემდეგი ფუნქციების მხოლოდ ტიპები პოლიმორფიზმის გამოყენებით:

a)second xs = head (tail xs)

b) fun1 xs=(sum xs)+(product xs)

1. null
2. [ init,reverse]

თითოეული ფუნქცია გამოიძახეთ კონკრეტული მონაცემებისთვის.

1. მოცემულია ფუნქციის ტიპები:

a) fun :: Integral a => a -> a -> a

b) fun :: (Eq a, Num a) => a -> a -> Bool

თითოეული ტიპისთვის მოიყვანეთ მაგალითი ფუნქციებისა, რომლებსაც ექნებათ მოცემული ტიპი.

1. მოწესრიგების ძირითადი კლასი.

პასუხები: 1) -3

2)

[(False,’8’),(True,’0’)] - **korteJis tipebi [(Bool,Char),( Bool,Char)] -1**

(’k’,’m’,’l’,’j’) - **korteJis tipebi (Char, Char, Char, Char) -1**

[“1”,”2”,”3”] - [*String* ] siis tipi

3.

a) second :: [a] -> a

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

c) null :: [a] -> Bool

d) [init,reverse] :: [[a] -> [a]]

გამოძახება -1

4) -2

a) ფუნქცია min3, რომელიც სამი მთელი რიცხვიდან აბრუნებს მათ შორის უმცირესს.

min3 :: Integer -> Integer -> Integer -> Integer

min3 i1 i2 i3 = if (i1 < i2 && i1 < i3) then i1 else if i2 < i3 then i2 else i3

b) (<), (<=), (>=), (>) :: a -> a -> Bool

5) შეიცავს ტიპებს რომლებიც Eq ტოლობის კლასის ეგზემპლარებია და მათი მნიშვნელობები მოწესრიგებულია 6 მეთოდით;

(<) :: a -> a -> Bool

(<=) :: a -> a -> Bool

(>) :: a -> a -> Bool

(>=) :: a -> a -> Bool

Min :: a -> a -> a

Max :: a -> a -> a