საგნის დასახელება: ფუნქციონალური პროგრამირება

სპეციალობა: კომპიუტერული მეცნიერება

ლექტორი: ასოც.პროფ. ნათელ არჩვაძე

ქულათა ჯამი: 20

ქულათა გადანაწილების ინსტრუქცია: 1-4 საკითხი -2ქ., 5-8 საკითხი -3ქ.=16

1. განსაზღვრეთ ფუნქცია, რომელიც შესასვლელზე ღებულობს მთელ რიცხვს n-ს და აბრუნებს 1-დან n -მდე 2-ის ხარისხების სიას.

fun1 0=[] +2

fun1 n =2^n:fun1(n-1)

fun\_1 n=reverse ( fun1 n)

1. განსაზღვრეთ ფუნქცია, რომელიც შესასვლელზე ღებულობს მთელ რიცხვს n-ს და სიმბოლოს, და აბრუნებს სტრიქონს, რომელშიც სიმბოლო n-ჯერ არის განმეორებული. მაგალითად, ff 5 '%'="%%%%%"

myReplicate :: Int -> a -> [a] +2

myReplicate 0 y = [ ]

myReplicate x y = y : myReplicate (x-1) y

1. განსაზღვრეთ ფუნქცია, რომელიც შესასვლელზე ღებულობს მთელ რიცხვებს a-ს და b-ს და აბრუნებს a-დან b -მდე ლუწი ხუთის ჯერადი რიცხვების სიას.

fun3 n 0 = [] ar muSaobs

fun3 n m = if (m `mod` 2==0 && m `mod` 5==0) then n:fun3 m

fun3’ n m =reverse(fun3 n m)

1. ფუნქცია გამოყოფს მოცემული სიის n - ურ წევრს. შეცვალეთ ფუნქციის განმარტება - გაითვალისწინეთ შემთხვევა, როცა n-ის მნიშვნელობა სიის სიგრძეზე მეტია.

fun4 0 (x:xs) =[]

fun4 n [] = []

fun4 n (x:xs)=x:fun9 (n-1) xs

1. განსაზღვრეთ ორი სიის ელემენტების აჯამვის ფუნქცია. აბრუნებს სიას, რომელიც შედგება პარამეტრი სიების ელემენტების ჯამისგან. თუ არგუმენტებს სხვადასხვა სიგრძე აქვთ, ფუნქციის შედეგი იყოს უფრო მოკლე სიის სიგრძის. მაგალითად, listsum [1,2,3,8,3][4,5]=[5,7]; listsum [8][1,2,3,4,5]=[9]

fun5 [] ys =[] +3

fun5 xs [] =[]

fun5 (x:xs) (y:ys)=(x+y):fun5 xs ys

1. ფუნქცია, რომელიც აადგილებს მოცემულ სიაში მეზობელ ლუწ და კენტ ადგილას მყოფ ელემენტებს ელემენტებს.

fun6 []=[] +3

fun6 [x] =[x]

fun6 (x:y:xs)=y:x:fun6 xs

1. ფუნქცია delete :: Char -> String -> String, რომელიც იღებს შესასვლელზე სტრიქონს და სიმბოლოს და აბრუნებს სტრიქონს, რომლიდანაც ამოშლილია ყველა სიმბოლო გარდა მოცემული სიმბოლოსი. მაგალითად, delete ’l’ "Hello world!" უნდა დააბრუნოს "ll".

deleteChar' :: Char -> String -> String +3

deleteChar' c [] = ""

deleteChar' c cs = if c == (head cs)

then

(head cs): (deleteChar' c (tail cs))

else

deleteChar' c (tail cs)

1. განსაზღვრეთ ფუნქცია, რომელიც მოცემული არგუმენტიში (სიაში) დატოვებს მხოლოდ იმ a რიცხვებს, რომლებიც აკმაყოფილებენ პირობას: 150<a<400.

fun8 ::(Ord a, Num a)=> [a] ->[a] +3

fun8 [] = []

fun8 (x:xs)

|x>150 && x<400 =x : fun8 xs

| otherwise = fun8 xs