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. =13

1. განსაზღვრეთფუნქცია, რომელიცშესასვლელზეღებულობსმთელრიცხვს n-სდააბრუნებს1-დანn-მდენატურალურირიცხვისკვადრატებისსიას;

fun\_1\_d 0 = [] +2

fun\_1\_d n = n^2:fun\_1\_d(n-1)

fun\_1\_dr n = reverse(fun\_1\_d n)

1. სტანდარტული prelude ფაილისგამოუყენებლადრეკურსიისსაშუალებითგანსაზღვრეთფუნქცია, რომელიცშექმნის n ერთნაირიელემენტებისსიას: replicate::Int->a->[a].

fun\_2 0 c = []

fun\_2 n c = replicate(n,c):fun\_2 (n-1) c

1. განსაზღვრეთფუნქცია, რომელიცშესასვლელზეღებულობსმთელრიცხვებს n-სდაm-სდააბრუნებსn-დანm -მდეკენტისამისჯერადირიცხვებისსიას.

fun\_3 [] = [] +2

fun\_3 (n:m:mn) = if m `mod` 2 == 1 && m `mod` 3 == 0 && n < m then m:fun\_3 mn else fun\_3 mn

fun\_3\_b n m = [x | x <- [n..m],x `mod` 2 == 1 && x `mod` 3 == 0]

1. ფუნქციაამოაგდებსმოცემულისიიდან n - ურწევრს. შეცვალეთფუნქციისგანმარტება - გაითვალისწინეთშემთხვევა, როცა n-ისმნიშვნელობასიისსიგრძეზემეტია.

fun\_4 [] n = error "carieli sia" +1

fun\_4 xs 0 = []

fun\_4 (x:xs) n = x:fun\_4 xs (n-1)

1. ორისიისელემენტებისაჯამვისფუნქცია. აბრუნებსსიას, რომელიცშედგებაპარამეტრისიებისელემენტებისჯამისგან. გაითვალისწინეთ, რომგადაცემულისიებიშეიძლებაიყოსსხვადასხვასიგრძის. მაგალითად, listsum [1,2,3][4,5]=[5,7,3].

fun\_5 xs [] = xs +3

fun\_5 [] ys = ys

fun\_5 (x:xs) (y:ys) = (x+y):fun\_5 xs ys

1. ფუნქცია substitute :: Char -> Char -> String -> String, რომელიცცვლისმოცემულსიმბოლოსმეორესიმბოლოთი. მაგალითად, substitute ’e’ ’i’ "eigenvalue" აბრუნებს "iiginvalui".

substitute \_ \_ [] = [] +3

substitute a b (x:xs) = if (x == a) then b : substitute a b xs

else x : substitute a b xs

substitute ‘e’ ‘I’ “eigenvalue”

"iiginvalui”

1. განსაზღვრეთფუნქცია makePositive, რომელიცუცვლისნიშანსრიცხვებისსიისყველაელემენტს. მაგალითად, makePositive [-1, 10, 5, -10, -20] გვაძლევს [1,-10,-5,10,20].

fun\_7 [] = []

fun\_7 (x:xs) = if x < 0 then abs(x):fun\_7 xs else fun\_7 xs

სწორე არ მუშაობს fun\_7 [-1, 10, 5, -10, -20]

[1,10,20]

1. განსაზღვრეთფუნქცია, რომელიცმოცემულიარგუმენტიდან (სიიდან) ამოაგდებსმხოლოდიმ a რიცხვებს, რომლებიცაკმაყოფილებენპირობას: 150<a<400.

fun\_8 [] = []

fun\_8 (x:xs) = if x > 150 && x < 400 then x : fun\_8 xs else fun\_8 xs

პირიქით, სიაში ტოვებს! +2