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. =20

1. განსაზღვრეთ ფუნქცია, რომელიც შესასვლელზე ღებულობს მთელ რიცხვს n-ს და აბრუნებს კენტი ნატურალური რიცხვების სიას.

fun\_1 0 = [] +2

fun\_1 n = if n`mod`2==1 then n:fun\_1(n-1) else fun\_1(n-1)

fun\_1\_r n = reverse(fun\_1 n)

1. სტანდარტული preludeფაილის გამოუყენებლად რეკურსიის საშუალებით განსაზღვრეთ ფუნქცია, რომელიც გამოყოფს სიის n-ურ ელემენტს: (!!)::[a]->Int->a.

fun\_2 [] n = error "carieli sia" +2

fun\_2 (x:xs) 0 = x

fun\_2 (x:xs) n = fun\_2 xs (n-1)

1. განსაზღვრეთ ფუნქცია, რომელიც შესასვლელზე ღებულობს მთელ რიცხვებს n-ს და m-ს და აბრუნებს n-დან m-მდე ლუწი შვიდის ჯერადი რიცხვების სიას.

fun\_3 n m = [x | x <- [n..m],x `mod` 2 == 0 && x `mod` 7 == 0] +2

1. განსაზღვრეთ ფუნქცია, რომელიც მოცემული სიიდან n-ურ წევრს შეცვლის მოცემული მნიშვნელობით.

fun\_4 0 m (x:xs)=(m:xs) +2

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

1. განსაზღვრეთ ფუნქცია, რომელიც შესასვლელზე ღებულობს სიას და აბრუნებს სიის კენტი რიცხვების სიას გაერთიანებულს ლუწი რიცხვების სიასთან თავდაპირველ სიაში მათი თანმიმდევრობის შენარჩუნებით. მაგალითად, fun [1,2,3,4,5,6,7,8,9] = [1,3,5,7,9,2,4,6,8]

fun\_5\_odd [] = [] +3

fun\_5\_odd (x:xs) = if x`mod`2 == 1 then x:fun\_5\_odd xs else fun\_5\_odd xs

fun\_5\_even [] = []

fun\_5\_even (x:xs) = if x`mod`2 == 0 then x:fun\_5\_even xs else fun\_5\_even xs

fun\_5 xs = fun\_5\_odd xs++fun\_5\_even xs

1. განსაზღვრეთ ფუნქცია removeOdd, რომელიც მოცემული მთელი რიცხვების სიიდან ამოშლის ყველა კენტ რიცხვს. მაგალითად, removeOdd [1,4,5,6,10] უნდა დააბრუნოს [4,10].

fun\_6 [] = [] +3

fun\_6 (x:xs) = if x `mod` 2 == 1 then fun\_6 xs else x:fun\_6 xs

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

fun\_7 s [] = [] +3

fun\_7 s (x:xs) = if x == s then fun\_7 s xs else x:fun\_7 s xs

1. განსაზღვრეთ ფუნქცია, რომელიც მოცემულ სიაში დატოვებს მხოლოდ ორნიშნა რიცხვებს.

fun\_8 [] = [] +3

fun\_8 (x:xs) = if x > 9 && x < 100 then x:fun\_8 xs else fun\_8 xs