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. =11

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

O :: Num a => [a] -> [a]

O [] = []

O (x:xs) = x\*x : orsia xs

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

ff :: (Eq t, Num t) => t -> a -> [a] +2

ff 0 \_ = []

ff n m = m : ff (n-1) m

1. განსაზღვრეთ ფუნქცია, რომელიც შესასვლელზე ღებულობს მთელ რიცხვებს a-ს და b-ს და აბრუნებს a-დან b -მდე ლუწი ხუთის ჯერადი რიცხვების სიას.
2. ფუნქცია გამოყოფს მოცემული სიის n - ურ წევრს. შეცვალეთ ფუნქციის განმარტება - გაითვალისწინეთ შემთხვევა, როცა n-ის მნიშვნელობა სიის სიგრძეზე მეტია.
3. 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]

l2 :: Num a => [a] -> [a] -> [a] +3

l2 [] \_ = []

l2 \_ [] = []

l2 (x:xs) (y:ys) = x+y : l2 xs ys

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

swaplist :: Integral a => [a] -> [a]

swaplist [] = []

swaplist (x:[]) = []

swaplist (x:y:xs)

| odd x && even y = y:x : swaplist xs

| even x && odd y = y:x : swaplist xs

| otherwise = swaplist xs

არ მუშაობს

swaplist [2,4,3,5]

[]

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".

delete :: Eq a => a -> [a] -> [a] +3

delete n [] = []

delete n (x:xs)

| x == n = delete n xs

|otherwise = x : delete n xs

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

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

agdeba [] = []

agdeba (x:xs)

| x > 150 && x < 400 = agdeba xs

|otherwise = x : agdeba xs