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. =9

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

func [] = []

func (x:xs) =x\*x: Func 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 '%'="%%%%%"

sia 0 x = [] +2

sia n x = x : sia (n-1) x

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.

remove :: Eq a => a -> [a] -> [a] +1

remove n [] = []

remove n (x:xs)

|x == n = remove n xs

|otherwise = x:remove n 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]

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

listsum [] \_ = []

listsum \_ [] = []

listsum (x:xs) (y:ys) = x+y: listsum xs ys +3

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

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

swap [] = []

swap (x:[]) = []

swap (x:y:xs)

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

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

| otherwise = swap 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".

delete n [] = [] +3

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.