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. =15

1. განსაზღვრეთ ფუნქცია, რომელიც შესასვლელზე ღებულობს მთელ რიცხვს n-ს და აბრუნებს 1-დან n -მდე ნატურალური რიცხვის კვადრატების სიას;
2. სტანდარტული prelude ფაილის გამოუყენებლად რეკურსიის საშუალებით განსაზღვრეთ ფუნქცია, რომელიც შექმნის n ერთნაირი ელემენტების სიას: replicate::Int->a->[a].
3. განსაზღვრეთ ფუნქცია, რომელიც შესასვლელზე ღებულობს მთელ რიცხვებს n-ს და m-ს და აბრუნებს n-დან m -მდე კენტი სამის ჯერადი რიცხვების სიას.
4. ფუნქცია ამოაგდებს მოცემული სიიდან n - ურ წევრს. შეცვალეთ ფუნქციის განმარტება - გაითვალისწინეთ შემთხვევა, როცა n-ის მნიშვნელობა სიის სიგრძეზე მეტია.
5. ორი სიის ელემენტების აჯამვის ფუნქცია. აბრუნებს სიას, რომელიც შედგება პარამეტრი სიების ელემენტების ჯამისგან. გაითვალისწინეთ, რომ გადაცემული სიები შეიძლება იყოს სხვადასხვა სიგრძის. მაგალითად, listsum [1,2,3][4,5]=[5,7,3].
6. ფუნქცია substitute :: Char -> Char -> String -> String, რომელიც ცვლის მოცემულ სიმბოლოს მეორე სიმბოლოთი. მაგალითად, substitute ’e’ ’i’ "eigenvalue" აბრუნებს "iiginvalui".
7. განსაზღვრეთ ფუნქცია makePositive, რომელიც უცვლის ნიშანს რიცხვების სიის ყველა ელემენტს. მაგალითად, makePositive [-1, 10, 5, -10, -20] გვაძლევს [1,-10,-5,10,20].
8. განსაზღვრეთ ფუნქცია, რომელიც მოცემული არგუმენტიდან (სიიდან) ამოაგდებს მხოლოდ იმ a რიცხვებს, რომლებიც აკმაყოფილებენ პირობას: 150<a<400.

1) +2

func 0 = []

func n = n\*n : func (n-1)

rfunc n = reverse (func n)

4) +1

deleteitem n [] = []

deleteitem n (x:xs)

    | x == n = deleteitem n xs

    |otherwise = x : deleteitem n xs

5) +3

sumoflists [] [] = []

sumoflists [] xs = xs

sumoflists xs [] = xs

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

6) +3

substitute a b [] = []

substitute a b (x:xs)

    | a == x = b : substitute a b xs

    | otherwise = x : substitute a b xs

7) +3

makePositive [] = []

makePositive (x:xs)

    | x < 0 = negate x : makePositive xs

    |otherwise = negate x : makePositive xs

8) +3

deleteitem [] = []

deleteitem (x:xs)

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

    |otherwise = x : deleteitem xs