### λ-აბსტრაქცია

მა­ღა­ლი რი­გის ფუნ­ქცი­ის გა­მო­ყე­ნე­ბი­სას ხში­რად აუ­ცი­ლე­ბე­ლია გა­ნი­საზღ­ვროს ბევ­რი და­მა­ტე­ბი­თი ფუნ­ქცი­ა. მა­გა­ლი­თად, ფუნ­ქცია getPositive-ისათვის ჩვენ მოგ­ვი­წია გან­გვე­საზღ­ვრა და­მა­ტე­ბი­თი ფუნ­ქცია isPositive, დაგ­ვედ­გი­ნა, არ­გუ­მენ­ტი არის თუ არა და­დე­ბი­თი. პროგ­რა­მის მო­ცუ­ლო­ბის ზრდას­თან ერ­თად დამ­ხმა­რე ფუნ­ქცი­ის სა­ხე­ლე­ბის მო­ფიქ­რე­ბის აუ­ცი­ლებ­ლო­ბა სულ უფ­რო გვიშ­ლის ხელს. თუმ­ცა ენა Haskell-ში შე­საძ­ლე­ბე­ლია გა­ნი­საზღ­ვროს უსა­ხე­ლო ფუნ­ქცი­ე­ბი λ-აბ­სტრაქ­ცი­ის კონ­სტრუქ­ცი­ე­ბის გა­მო­ყე­ნე­ბით.

მა­გა­ლი­თად, უსა­ხე­ლო ფუნ­ქცი­ა, რო­მე­ლიც თა­ვის არ­გუ­მენტს აიყ­ვანს კვად­რატ­ში, მი­უ­მა­ტებს ერ­თი­ანს და გა­ამ­რავ­ლებს 2-ზე, ჩა­ი­წე­რე­ბა ასე:

|  |
| --- |
| \x -> x \* x  \x -> x + 1  \x -> 2 \* x |

ახ­ლა მა­თი გა­მო­ყე­ნე­ბა შე­იძ­ლე­ბა არ­გუ­მენ­ტე­ბად მა­ღა­ლი რი­გის ფუნ­ქცი­ებ­ში. მა­გა­ლი­თად, ფუნ­ქცი­ა, რო­მელ­საც სი­ის ელე­მენ­ტე­ბი აჰ­ყავს კვად­რატ­ში, შე­იძ­ლე­ბა ასე ჩა­ი­წე­როს:

|  |
| --- |
| squareList l = map (\x -> x \* x) l |

ფუნ­ქცია getPositive შე­იძ­ლე­ბა გა­ნი­საზღ­ვროს შემ­დეგ­ნა­ი­რად:

|  |
| --- |
| getPositive = filter (\x -> x > 0) |

შე­საძ­ლოა λ-აბ­სტრაქ­ცია გა­ნი­საზღ­ვროს რამ­დე­ნი­მე ცვლა­დის­თვის:

\x y -> 2 \* x + y.

λ-აბ­სტრაქ­ცია შე­იძ­ლე­ბა გა­მო­ვი­ყე­ნოთ რო­გორც ჩვე­უ­ლებ­რი­ვი ფუნ­ქცი­ა, მა­გა­ლი­თად, გა­მო­ვი­ყე­ნოთ არ­გუ­მენ­ტებ­თან:

|  |
| --- |
| Main>(\x -> x + 1) 2  3  Main>(\x -> x \* x) 5  25  Main>(\x -> 2 \* x + y) 1 2  4 |

λ-აბ­სტრაქ­ცი­ის გა­მო­ყე­ნე­ბით შე­საძ­ლოა გა­ნი­საზღ­ვროს ფუნ­ქცი­ა. მა­გა­ლი­თად, ჩა­ნა­წე­რი

|  |
| --- |
| square = \x -> x \* x |

ეკვივალენტურია

|  |
| --- |
| square x = x \* x |