

LISP 3

Հրայրի արկածները շարունակվում են: Նա, ազատելով կղզին անեծքից ցանկանում է, վերջապես, հեռանալ այստեղից: Ծովափին նա նկատում է մի փոքրիկ նավակ, որն ուներ ծրագրավորվող ռոտոր: Ավադ, նրա խորամանկ թշնամիները դիտմամբ փչացրել էին ծրագրավորվող ռոտորը: Շարքից դուրս էր եկել նավակը դեկավարող LISP (Little Ship Programmin) լեզվի իրականացնող հատվածը:

Լեզուն բաղկացած է արտահայտություններից: Դրանք գրվում են պրեֆիքսային ձևաչափով, այն է՝ նախ գրվում է գործողությունը, ապա դրան հաջորդում են արգումենտները, որոնք, իրենց հերթին կարող են լինել թվեր կամ արտահայտություններ: Օրինակ՝ `(mul (add 3 5) 2)`, ինչը համարժեք է $(3 + 5) * 2$ թվաբանական արտահայտությանը: Մասնավորապես, կարող են հայտարարված լինել ֆունկցիաներ, որոնք կարող են կանչվել, բացի այդ կան նաև որոշ հենքային ֆունկցիաներ՝

- `(add x y)` գումարում
- `(sub x y)` հանում
- `(mul x y)` բազմապատկում
- `(div x y)` բաժանում, ամբողջ մաս
- `(lt x y)`, `(gt x y)`, `(eq x y)` համեմատում (`<`, `>`, `=`)
- `(if x y z)` հավասար է `y`-ին, եթե `x` արտահայտությունը ճշմարիտ է, `z`՝ հակառակ դեպքում
- `(defun f(a b ...) expr)` որպես `f` ֆունկցիա `a`, `b`, ... փոփոխականներից սահմանվում է `expr` արտահայտությունը
- `(funcname a b ...)` կանչել `funcname` անվամբ ֆունկցիան `a`, `b`, ... արգումենտներով
- `(print expr)` տպել `expr` արտահայտության արժեքը:

Երաշխավորվում է, որ ծրագրային կոդը կոռեկտ է, արդյունքը գտնելու համար հարկավոր է կատարել 200-ից քիչ գործողություն: Ընթացիկ ոչ մի գործողության արդյունքը բացարձակ արժեքով չի գերազանցում 10^3 -ը: Ավելորդ բացակները և նոր տողի սիմվոլները անտեսվում են: Ավելորդ փակագծեր չկան: Մեկ կողում կարող են լինել մի քանի հաջորդական գործողություններ, որոնք բաժանված են բացակով կամ նոր տողի սիմվոլով: Ծրագրային կոդում տրված բոլոր թվերը ոչ բացասական ամբողջ թվեր են և չեն գերազանցում 10^4 -ը: Սահմանված նոր ֆունկցիաները կարող են ունենալ ամենաշատը 2 արգումենտ: Փոփոխականները իրենցից ներկայացնում են լատինական այբուբենի փոքրատառեր: Ֆունկցիաների անունները կազմված են լատինական այբուբենի առավելագույնը 16 փոքրատառերից:

Մուտք

Մուտքում տրված է ծրագրային կոդը:

Ելք

Անհրաժեշտ է իրականացնել կոդի իրականացման արդյունքը:

Օրինակ

Մուտք.

```
(defun factorial(x)
  (if (eq x 1)
      1
      (mul x (factorial (sub x 1)))
  )
)
(factorial 5)
(print (factorial 3))
```

Ելք.

6