Domoszlai László

8:30-kor kezdünk

Óra végén pluszminusz előző óra anyagából

<http://pnyf.inf.elte.hu/fp/>

<http://people.inf.elte.hu/dlacko/funcprog/>

2 ZH lesz

# Funkcionális programozási nyelvek - Haskell

GHCi.exe parancs

A program függvényekből áll, nincs "sor". Komponálni kell a függvényeket.

## Típusosztályok

Benne vannak a típusok.

Num, Eq, Ord

## Típusok

Mindennek van típusa

A parancs kiértékelés után kiírja a típust.

A Haskell lusta kiértékelésű

A nem megadott típust kitalálja.

Típusváltozó: Tetszőleges típust be lehet helyettesíteni a helyére.

### Int, Integer

Int vs Integer: Az Integer tetszőleges hosszú lehet.

### Fractional, Integral

Fractional típusban van osztás, Integral-ban van div és mod

### Rational, Double

Rational sokkal pontosabb, törtként tárolja a számokat. Double kiértékel.

### Complex

Include-olni kell.

:module Complex

 helyett

### Bool

### Char

ASCII/Unicode karakter , ,

### String

Karakterek listája

Lassabb, mint a C string, de vannak előnyei.

## Műveletek

Operátor definiálásakor a precedencia megadható.

### Num

### Fractional

### Integral

### Hatványozás

Egész kitevős

Tört kitevős

Egész szám az alap (?)

## Logikai műveletek

 helyett

## Zárójelezés, precedencia

Fentről lefelé gyengül:

|  |  |
| --- | --- |
| Függvényhívás | Kötés |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Jobbra köt: (.(.)) Először a jobb oldali hatványozás lép érvénybe.

Balra köt:

Zárójelezési feladatoknál a leggyengébbel érdemes kezdeni.

## Negálás, negatív számok

A parancs segítségével vagy zárójelbe tett jellel.

Negatív számokat zárójellel kell védeni!

## Lista

Csak egyféle típus fér bele. (Homogén)

A típus és adatkonstruktor is.

Definiálás: Egyelőre csak felsoroljuk az elemeit.

 Multiplicitás számít

 Sorrend számít

 nem ugyan az, mint az

Hossz:

Indexelés: (Nullától kezd)

Listaösszeadás:

## Pontpont kifejezések

Enumerátor: honnan kezdje, mennyivel lépkedjen, mi a vége

 előállítása:

## Függvény

Neve lehet sokféle, de operátor (!?.#$%@&\*+-~^/|\<=>) nem

Lehet prefix infix suffix magyarul eléírt, közéírt mögéírt: a+b; +a b; a b +

Infix függvényeknél kell az AltGr+7 (`):

Az operátorneveket zárójelek közé téve prefix módon használhatjuk.

-nek két argumentuma van, -nek

C-ben:

## Pluszminusz megoldása

HF: Írjunk le egy olyan kifejezést, aminek a végeredményéből világossá válik, hogy (&&) erősebben köt (||)-nál.