

# Odkrivanje enačb za celoštevilski zaporedja z verjetnostnimi gramatikami

Boštjan Gec

mentor: prof. dr. Ljupčo Todorovski

11. maj 2021

# Uvod

- V programiranju so sezname in drevesa pomembne (in uporabne) podatkovne strukture.
- V modernih programskih jezikih (npr. jaz bom uporabljal Haskell) lahko konstruiramo podatkovne tipe za sezname in drevesa.
- Te podatkovne tipe lahko karakteriziramo z začetnimi algebrami in tudi končnimi koalgebrami.
- Ta karakterizacija nam daje metode in načine pri programiranju s sezname in drevesi.

# Začetne algebre in končne koalgebre

- Začetna algebra in končna koalgebra sta koncepta iz teorije kategorij.
- 
- V predstavitvi bom namesto splošne definicije predstavil njeno bolj zoženo verzijo na enem pomembnem primeru.
- Izbran primer: sezname v programiranju in njihov analog v matematiki: zaporedja.
-

# Seznami

Nekaj primerov seznamov:

- [1, 2, 3, 4, 5]
- [1, 3, 5]
- [ ]

... [Int]

Seznami različnih tipov:

- [ $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{10}{7}$ ] ... [Fractional]
- [0.01, pi, e, 2.04] ... [Floating]
- ['p', 'i', 'e'] ... [Char]
- [ [0,1,2,3], [ ], [3] ] ... [[Int]]

# Seznami v matematiki

Nekaj primerov končnih zaporedij:

- 1, 2, 3, 4, 5 ... oznaka na današnji predstavitvi bo  $1 : 2 : 3 : 4 : 5$
- 1, 3, 5 ... oznanačimo z  $1 : 3 : 5$
- $\varepsilon$  ... oznaka za prazno zaporedje v teoretičnem računalništvu

$X$  ... množica

$X^*$  ... oznaka za množico vseh končnih zaporedij v teoretičnem računalništvu