

Inférence de types et Parsing dans la même passe

Enogad Le Biavant–Frederic

Alain René Lesage MP2I

2024

L'idée

Inférence de
types et
Parsing dans
la même passe

Enogad Le
Biavant-
Frederic

Présentation
générale

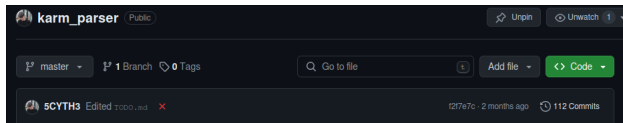
Définitions

Parsing
Théorie des types

Ma
démonstration

Et après ?

Karm, 2022



L'idée

Inférence de
types et
Parsing dans
la même passe

Enogad Le
Biavant-
Frederic

Présentation
générale

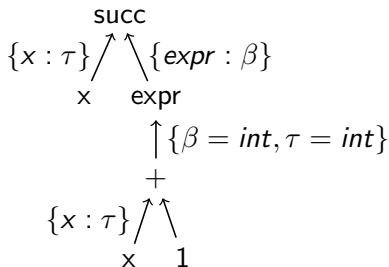
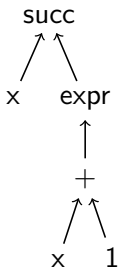
Définitions

Parsing
Théorie des types

Ma
démonstration

Et après ?

(**defun** succ (x) + x 1)



Grammaire

Inférence de
types et
Parsing dans
la même passe

Enogad Le
Biavant-
Frederic

Présentation
générale

Définitions

Parsing
Théorie des types

Ma
démonstration

Et après ?

```
program ::= expr
expr    ::= list
           | atom
           | function
list    ::= '(' [{expr}] ')'
atom    ::= id
           | literal
literal ::= string
           | int
           | bool
function ::= '(' 'defun' id '(' [{id}] ')' expr ')'
```

Définition

Inférence de
types et
Parsing dans
la même passe

Enogad Le
Biavant-
Frederic

Présentation
générale

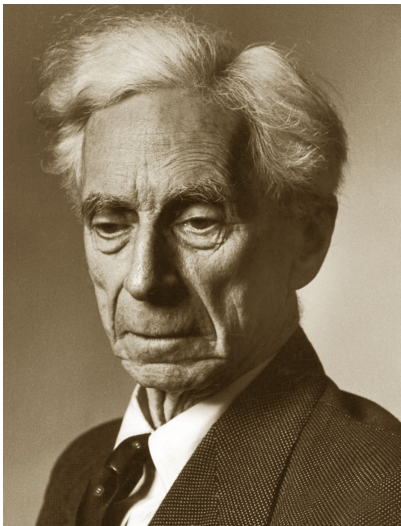
Définitions

Parsing

Théorie des types

Ma
démonstration

Et après ?



Opérations

Inférence de
types et
Parsing dans
la même passe

Enogad Le
Biavant-
Frederic

Présentation
générale

Définitions

Parsing

Théorie des types

Ma
démonstration

Et après ?

$$\frac{A \quad B}{C}$$

$$A \vdash B$$

Hindley-Milner

Inférence de
types et
Parsing dans
la même passe

Enogad Le
Biavant-
Frederic

Présentation
générale

Définitions

Parsing

Théorie des types

Ma
démonstration

Et après ?

$$\frac{x : \sigma \in \Gamma}{\Gamma \vdash x : \sigma} \text{ var}$$

$$\frac{\Gamma, x : \tau \vdash e : \tau'}{\Gamma \vdash \lambda x. e : \tau \rightarrow \tau'} \text{ abs}$$

$$\frac{\Gamma \vdash f : \tau \rightarrow \tau' \quad \Gamma \vdash e : \tau}{\Gamma \vdash f e : \tau'} \text{ app}$$

Hindley-Milner

Inférence de
types et
Parsing dans
la même passe

Enogad Le
Biavant-
Frederic

Présentation
générale

Définitions

Parsing

Théorie des types

Ma
démonstration

Et après ?

- 1 Assignment de variables de types aux expressions
- 2 Génération de contraintes
- 3 Substitutions
- 4 Unification
- 5 Instantiation, généralisation

Ma démonstration

Inférence de
types et
Parsing dans
la même passe

Enogad Le
Biavant-
Frederic

Présentation
générale

Définitions

Parsing

Théorie des types

**Ma
démonstration**

Et après ?

Et après ?

Inférence de
types et
Parsing dans
la même passe

Enogad Le
Biavant-
Frederic

Présentation
générale

Définitions

Parsing

Théorie des types

Ma
démonstration

Et après ?

- Est-ce que il y a un réel impact sur la complexité temporelle ?

Et après ?

Inférence de
types et
Parsing dans
la même passe

Enogad Le
Biavant-
Frederic

Présentation
générale

Définitions

Parsing
Théorie des types

Ma
démonstration

Et après ?

- Est-ce que il y a un réel impact sur la complexité temporelle ?
- Pour quelles grammaires est-ce possible ?

Et après ?

Inférence de
types et
Parsing dans
la même passe

Enogad Le
Biavant-
Frederic

Présentation
générale

Définitions

Parsing
Théorie des types

Ma
démonstration

Et après ?

- Est-ce que il y a un réel impact sur la complexité temporelle ?
- Pour quelles grammaires est-ce possible ?
- Formalisation de cet outil ?