

Cours d'introduction - OCaml et induction structurelle

Ambre Le Berre

MPSI - option info

2025/2026

Le language OCaml

Présentation générale



OCaml est un langage **fonctionnel**, basé en partie sur la récursivité, qui est utilisé en option informatique en prépa.

Syntaxe de base du langage

Capytale avec le code 1aed-9321855

Etude de cas : les formules

On étudie des **formules** limitées :

- des variables (qui sont des lettres)
- 3 opérations (addition, multiplication, et négation)

Etude de cas : les formules

On étudie des **formules** limitées :

- des variables (qui sont des lettres)
- 3 opérations (addition, multiplication, et négation)

ex : $(a + b) * (a + (-b))$ est une formule.

Définition par induction

On tente de définir les formules.

Une addition entre deux “trucs”, $(...) + (...)$ est une formule. Que peuvent être ces “trucs” ?

Définition par induction

On tente de définir les formules.

Une addition entre deux “trucs”, $(...) + (...)$ est une formule. Que peuvent être ces “trucs” ?

Ils peuvent être n'importe quelle formule !

Définition par induction (pour de vrai)

On se donne un ensemble de variables V . Une formule est

- soit une variable $v \in V$
- soit si f_1 est une formule
 - $\neg f_1$ la négation de f_1
 - $f_1 + f_2$ l'addition
 - $f_1 * f_2$ la multiplication

Et en OCaml ?

retour sur Capytale.