

912 : Fonctions récursives primitives et non primitives. Exemples.

Antoine DEQUAY & Fabrice ETIENNE

21 septembre 2022

Notes

- Prof : Lilian BESSON.
- Références :
 - CARTON, *langages formels, calculabilité et complexité*,
 - WOLPER, *Introduction à la calculabilité*,
 - LESESVRE MONTAGNON LE BARBENCHON PIERRON, *131 développements pour l'oral*.

Table des matières

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Fonctions récursives primitives | 1 |
| 1.1 | Définitions et premiers exemples | 1 |
| 1.2 | Prédicats primitifs récursifs | 1 |
| 2 | Fonctions μ-récursives | 1 |
| 2.1 | Limite du modèle | 1 |
| 2.2 | Définitions | 1 |
| 2.3 | Exemples | 1 |
| 3 | Lien avec d'autres modèles de calculs | 1 |
| 3.1 | Machines de TURING | 1 |
| 3.2 | λ -calcul | 2 |

1 Fonctions récursives primitives

Cf. suivre LE BARBENCHON.

1.1 Définitions et premiers exemples

1.2 Prédicats primitifs récursifs

2 Fonctions μ -récursives

2.1 Limite du modèle

Cf. CARTON et LE BARBENCHON.

2.2 Définitions

Cf. WOLPER.

\rightsquigarrow minimisation non bornée,

\rightsquigarrow prédicat sûr,

\rightsquigarrow fonctions et prédicats μ -récursifs.

2.3 Exemples

Cf. WOLPER.

\rightsquigarrow La fonction de Ackermann est μ -récursive.

Représentation de nombres & chaînes de caractères.

\rightsquigarrow Représentation nombres & chaînes de caractères.

3 Lien avec d'autres modèles de calculs

Cf. LE BARBENCHON.

3.1 Machines de TURING

\rightsquigarrow Def,

\rightsquigarrow Bijection primitive récursive,

\rightsquigarrow [DEV] Une fonction de \mathbb{N}^k dans \mathbb{N}^r TURING-calculable est μ -récursive.

3.2 λ -calcul

\rightsquigarrow Def,

\rightsquigarrow **[DEV]** Toute fonction μ -récursive est λ -définissable.