Logique et Circuits

DEUG-MIAS (second semestre)

Delia Kesner
PPS, Université Paris VII

Email : kesner@pps.jussieu.fr
URL : http://www.pps.jussieu.fr/~kesner

Plan du cours

1. Introduction à OCAML : types de base, opérateurs arithmétiques, conditionnels, pattern-matching, définition de fonctions, polymorphisme, définition de types.
2. Notions mathématiques préliminaires : relations, fonctions, ensembles, ordres.
3. Définitions inductives en mathématique : ensembles inductifs ascendantes et descendantes. Exemples : mots, listes, arbres, formules propositionnelles.
4. Définitions inductives en informatique : types récursifs en CAML.
5. Principe d'induction noetheriènne en mathématique :

Définition. Exemples sur les définitions récursives structurelles et sur des ordres comme lex y mul.

6. Fonctions et propriétés récursives sur les entiers : quelques schémas de fonctions récursives, programmation de fonctions récursives en CAML, preuve de propriétés de fonctions récursives.
7. Algorithmes et propriétés récursives sur les listes : Idem mais sur les listes.
8. Algorithmes et propriétés récursives sur les arbres et les formules propositionnelles : Idem sur les formules.

Modalités du cours

- Cours : Lundi de 12h30 à 14h30
- Resp. de TD : Houda BEL MOKADEM, Antonio BUCCIARELLI, Delia KESNER, Alexandre MIQUEL, Berke DURAK.
- Resp. de TP : Emmanuel BEFFARA, Sylvain LEBRESNE, Alexandre MIQUEL, Antonio BUCCIARELLI, Berke DURAK.
- Contrôle continue : examen partiel (date à confirmer) et projet de programmation.
- Examen final juin : entre le 30 mai 2005 et 18 juin 2005.
- Note finale : $\frac{1}{4}$ Projet + $\frac{1}{4}$ Partiel + $\frac{1}{2}$ exam final juin
- Note Septembre : Max(exam Septembre, $\frac{1}{4}$ Projet + $\frac{1}{4}$ Partiel + $\frac{1}{2}$ exam septembre)

Horaires

Cours : Lundi 12h30-14h30 (Amphi X1)

Groupe	Horaire	TD/TP	Enseignant
IN1	Jeudi 14h30-16h30	TD	Bel Mokadem
	Jeudi 16h30-18h30	TP	Beffara
IN2	Lundi 16h30-18h30	TD	Kesner
	Jeudi 12h30-14h30	TP	Lebresne
IN3	Vendredi 14h30-16h30	TD	Miquel
	Vendredi 16h30-18h30	TP	Miquel
IN4	Vendredi 10h30-12h30	TD	Bucciarelli
	Vendredi 12h30-14h30	TP	Bucciarelli
MI	Mercredi 10h30-12h30	TD	Durak
	Mercredi 15h-17h	TP	Durak

Documents du cours

- Transparents : Consulter régulièrement

  http://www.pps.jussieu.fr/~kesner/enseignement/deug/circuits/

- Feuilles de TD-TP : Accessibles à partir de

  http://www.pps.jussieu.fr/~kesner/enseignement/deug/circuits/

Bibliographie (logique)

- Mathématiques pour l'informatique.
  A. Arnold et I. Guessarian, MASSON.
- Logique Mathématique I.
  R. Cori et J-L. Krivine, MASSON.
- Logique et fondements de l'informatique.
  R. Lassaigne et M. Rougemont, HERMES.
- Introduction à la logique.
  R. David, K. Nour et C. Raffalli, DUNOD.

Bibliographie (CAML)

- The Functional Approach to Programming.
  G. Cousineau et M. Mauny, Cambridge University Press (anglais) et Ediscience, Paris (français).
- Développement d'applications avec Objective Caml.
  E. Chailloux, P. Manoury et B. Pagano, O'Reilly, Paris.
- Le langage Caml.
  P. Weis et X. Leroy, Dunod, Paris.
- Manuel de Référence du langage Caml.
  X. Leroy et P. Weis, InterEditions, Paris.
- Polycopiés :
  http://caml.inria.fr/polycopies/index-fra.html
  http://caml.inria.fr/tutorials-eng.html