

RCP207 - Modélisation et Analyse de Systèmes Orientés Processus

Présentation

Prérequis

Avoir le niveau du cycle préparatoire de l'EICNAM ou équivalent (licence).

Public concerné : Élèves ingénieurs (filières RSM, IMO, AISL, ISI) & Etudiants en master Informatique

Objectifs pédagogiques

Le but général de ce cours est la maîtrise de méthodes et algorithmes pour concevoir, analyser et contrôler les systèmes orientés processus tels que les processus métiers, les systèmes orientés service, les systèmes informatiques, les systèmes automatisés de production, les protocoles de communication.

Les approches développées se basent sur la théorie des graphes, l'algèbre linéaire ainsi que sur des formalismes de la concurrence (notamment les systèmes à événements discrets et ceux dérivés des réseaux de Petri) qui permettent notamment la visualisation de comportements parallèles (synchronisation de processus et partage de ressources) et la synthèse de contrôleur.

Compétences

Modélisation vérification et contrôle de systèmes orientés processus : processus métiers, systèmes orientés services, systèmes automatisés de production, workflow , process mining, systèmes informatiques, protocoles de communication.

Programme

Contenu

Cours et conférences d'approfondissement
Exposés d'élèves (bibliographie, synthèse).

Modalités de validation

- Projet(s)

Description des modalités de validation

Contrôle continu + réalisation d'un projet (avec soutenance).

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Deadlock Resolution in Automated Manufacturing Systems A Novel Petri Net Approach, Springer, London, (2009).	Li, Z. W. and M. C. Zhou
Necessary and sufficient liveness condition of GS3PR Petri nets	Liu, G. and K. Barkaoui
Uniform Verification of Workflow Soundness	Barkaoui, K. and R. Ben Ayed

Mis à jour le 31-03-2021



Code : RCP207

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :

EPN05 - Informatique / 1

Contact national :

EPN05 - Informatique

2 rue Conté

75003 Paris

01 40 27 22 58

Swathi RANGANADIN

RAJASELVAM

swathi.ranganadin@lecnam.net

On the Equivalence between Deadlock Freeness and Liveness in Petri Nets, 26th Int. Conf. on Application and Theory of Petri Nets, Lecture Notes in Computer Sci	Barkaoui, K , J. Couvreur and K. Klai
Deadlock control methods in automated manufacturing systems, IEEE Trans. Syst. Man Cybern. A, Vol. 34, No. 1, pp. 522 (2004).	Fanti, M. P. and M. C. Zhou
Process Mining Data Science in Action	van der Aalst, Wil