Avis de Soutenance

Monsieur Jordan ISCHARD

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Sémantique de langages de programmation fonctionnels réactifs avec effets

dirigés par Monsieur Frédéric LOULERGUE et Monsieur Frédéric DABROWSKI

Ecole doctorale : Mathématiques, Informatique, Physique Théorique et Ingénierie des Systèmes - MIPTIS
Unité de recherche : LIFO - Laboratoire d'Informatique Fondamentale d'Orléans

Soutenance prévue le ***mercredi 15 octobre 2025*** à 14h00
Lieu : Bâtiment 3IA - rue de Léonard de Vinci, 45100 Orléans
Salle : Amphi Herbrand

Composition du jury proposé

M. Frédéric LOULERGUE	Université d'Orléans	Directeur de thèse
M. Jules CHOUQUET	Université d'Orléans	Co-encadrant de thèse
M. Frédéric DABROWSKI	Université d'Orléans	Co-directeur de thèse
Mme Célia PICARD	École Nationale de l'Aviation Civile (ENAC)	Examinatrice
M. Timothy BOURKE	INRIA	Examinateur
M. Frédéric GAVA	Université de Paris Est	Rapporteur
M. Marc POUZET	École Normale Supérieure	Rapporteur
M. Sébastien LIMET	Université d'Orléans	Examinateur

Mots-clés : sémantiques formelles,programmation réactive,Rocq

Résumé :

La programmation réactive fonctionnelle (FRP) est un paradigme fonctionnel élaboré dans le but de simplifier la programmation de systèmes qui interagissent continuellement avec leur environnement. Yampa est une bibliothèque particulièrement importante de ce paradigme. Elle permet aux utilisateurs de construire des fonctions de signal qui traitent de manière synchrone les flux d'entrée pour produire des flux de sortie. Malgré une construction concise et élégante de programme dans Yampa, la gestion des entrées/sorties est un point difficile qui a amené au questionnement sur les effets de bords dans un langage FRP à la Yampa. Parmi les solutions proposées par la communauté scientifique, nous nous sommes focalisés sur le langage Wormholes défini par Winograd-Cort et Hudak en 2012. Ce langage ajoute des constructions supplémentaires à Yampa permettant d'introduire naturellement des effets dans un programme. Nous avons remarqué des problèmes dans la formalisation ainsi que des limitations non-nécessaires sur l'utilisation des effets. Dans cette thèse, nous proposons une mécanisation en Rocq d'une variante du langage Wormholes corrigeant les problèmes de la formalisation papier initiale et nous étendons ses concepts dans un nouveau langage nommé Molholes.