

Ingénieur de recherche en robotique

Pierre FERNBACH

TÉLÉPHONE: 06 58 96 25 35
EMAIL: pierre.fernbach@gmail.com
SITE: <https://pfernbach.github.io/>
ADRESSE: 10 bis impasse les jardins Occitans
31450 Pompertuzat



EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

- OCT. 2018 | Postdoctorant au sein de l'équipe Gepetto, **LAAS-CNRS**, Toulouse.
EN COURS | *Planification et génération de mouvements de locomotion pour robots à pattes (humanoïdes et quadrupèdes) en environnements contraints.*
- Participation au projet Européen Memory of Motion (memmo)
 - Participation au développement collaboratif du logiciel Humanoid Path Planner de l'équipe Gepetto (C++, C, Python, ROS, Corba, OSG)
 - Utilisation d'outils de test et intégration continue
 - Support logiciel
- 2015-2018 | Doctorant au sein de l'équipe Gepetto, **LAAS-CNRS**, Toulouse.
"Modèles réduits fiables et efficaces pour la planification et l'optimisation de mouvement des robots à pattes en environnements contraints."
- Planification de mouvements de locomotion pour robots à pattes (humanoïdes et quadrupèdes)
 - Participation au développement collaboratif du logiciel Humanoid Path Planner de l'équipe Gepetto (C++, C, Python, ROS, Corba, OSG)
 - Rédaction et publication d'articles scientifiques (français et anglais)
 - Présentation de travaux de recherches à des conférences internationales
 - Conduite de projet, animation de réunion (français et anglais)
- 2015 | Ingénieur de recherche, **LAAS-CNRS**, Toulouse. (5 mois)
Génération de trajectoire de câble avec contact.
- Développement et implémentation d'algorithmes de motion planning
 - Participation au développement collaboratif du logiciel Humanoid Path Planner de l'équipe Gepetto (C++, C, Python, Corba, OSG)
 - Modélisation et génération de trajectoires pour un câble déformable au sein du logiciel Humanoid Path Planner
 - Utilisation du simulateur physique XDE (CEA-List)
- 2014 | STAGE DE RECHERCHE, **LAAS-CNRS**, Toulouse. (6 semaines)
Mise en œuvre et exploitation d'un diagnostiqueur de systèmes à événements discrets sous la forme d'un réseau de Petri.
- Implémentation (en Java) d'un diagnostiqueur de Sampath pour systèmes à événements discrets.
 - Recherche, formalisation, implémentation, tests et études comparatives d'un diagnostiqueur modulaire basé sur une représentation d'un système à événements discret par réseau de Petri.
- 2013-2014 | PROJET DE MASTER, **Université Paul Sabatier**, Toulouse. (5 mois)
Développement d'un environnement intégré de synthèse de commande basée SED pour les séances de TP de Master 1.
- Étude des besoins et modélisation UML du logiciel à réaliser.
 - Conception et implémentation d'un logiciel avec interface graphique (en Java, Swing).
 - Réalisation de la documentation technique, de tests unitaires (JUnit) et d'un manuel d'utilisation.
- 2012-2013 | STAGE D'INGÉNIERIE, **Continental Automotive**, Rambouillet. (7 semaines)
Réalisation d'un système embarqué de détection automatique des coupures audio.
- Conception, réalisation et test d'un amplificateur audio variable piloté par PWM.
 - Mis en place d'un algorithme permettant de piloter l'amplificateur sur un micro-contrôleur (Arduino).
 - Implémentation sur un Arduino d'un algorithme de détection de blancs dans un signal audio.

FORMATIONS

- 2015-2018 **Thèse** Modèles réduits fiables et efficaces pour la planification et l'optimisation de mouvement des robots à pattes en environnements contraints.
LAAS-CNRS, Toulouse
- 2014-2015 **Master 2** Intelligence artificielle, Reconnaissance des formes, Robotique (IRR).
Mention TB, rang 1/19, Université Paul Sabatier, Toulouse
- 2013-2014 **Master 1** Ingénierie des Systèmes Temps-Réel (ISTR). *Mention TB, rang 1/35*
Université Paul Sabatier, Toulouse
- 2010-2013 **Licence** Électronique Électrotechnique et Automatique (EEA). *Mention TB, rang 2/49*
Université Paul Sabatier, Toulouse
- 2009-2010 **Bac série S**,
Lycée D'Artagnan, Nogaro (Gers)

Formations complémentaires

- 2013-2015 Cursus Master en Ingénierie (CMI)
- 2013-2015 Certificat Informatique et Internet niveau 2 : "Métiers de l'ingénieur"
- 2011 Certificat Informatique et Internet niveau 1
- 2009-2010 Brevet d'initiation à l'aéronautique (BIA)

COMPÉTENCES

Robotique

- MÉTHODES Planification de mouvements, génération de trajectoires, planification kinodynamique, planification de contacts, locomotion de robots à pattes, robots humanoïdes, robots mobiles, bras manipulateurs, simulation dynamique, cinématique inverse, co-design
- MIDDLEWARE ROS, CORBA

Informatique

- DÉVELOPPEMENT CMake, développement collaboratif (Git, Github, Gitlab), test et intégration continue (Docker, Gitlab, Boost Test), architecture logicielle
- LANGAGES C++, C, Python,
Bases en : Java, Matlab, R, VHDL, ST, pddl, Dot, Assembleur(DSP)

Diverses

- GESTION DE PROJET Management de projet, rédaction d'un cahier des charges pour la conception logiciel, gestion de conflit, Gantt, WBS, Pert
- COMMUNICATION Orale et Visuelle : présentation de projets, de recherches, séquences pédagogiques
Écrit : article de recherche, rapport de projet, manuel d'utilisation, documentation de logiciel
Français et Anglais
- ANGLAIS C1, TOEIC 965/990 (Décembre 2014)
- JURIDIQUE Droit du travail, droit des brevets

CENTRES D'INTÉRÊT

Robotique, jeux de Rôles sur table.
Pratique de l'Aéromodélisme pendant 12 ans (obtention des Ailes de bronze et du brevet de pilote de démonstration).