

Application BASTRI

Fiches Equipes

SHARP (SR0290CR)

Programmation automatique et systèmes décisionnels en robotique
SHARP □ E-MOTION (SR0021PR)

Statut: Terminée

Responsable : Christian Laugier

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" : *Aucun mot-clé.*

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" :
Aucun mot-clé.

Domaine : Interaction homme-machine, images, données, connaissances
Thème : Vision, analyse et synthèse d'images

Période : 01/01/1991 -> 31/12/2002

Dates d'évaluation :

Etablissement(s) de rattachement : <sans>

Laboratoire(s) partenaire(s) : <sans UMR>

CRI : Centre Inria de l'Université Grenoble Alpes

Localisation : Centre de recherche Inria de l'Université Grenoble Alpes

Code structure Inria :

Numéro RNSR : 199121462X

N° de structure Inria:SR0290CR

Présentation

Le projet Sharp centre son activité de recherche sur l'étude des problèmes liés à la modélisation et à la génération automatique du mouvement et des interactions physiques en robotique. Le terme "robotique" revêt ici un caractère particulier, dans le sens où il inclut à la fois des machines physiques (communément appelées "robots") capables d'actions autonomes dans le monde réel, et des agents mobiles ou articulés (ou "robots virtuels") possédant des capacités de mouvements propres leur permettant d'évoluer de manière autonome (ou semi-autonome) dans un monde virtuel possédant des lois physiques semblables à celles du monde réel.

Axes de recherche

Sharp développe dans ce cadre :

- une algorithmique pour la planification de mouvements (prise en compte de contraintes de non collision, contraintes cinématiques et dynamiques, incertitude) dans des mondes réels ou virtuels ;
- une méthodologie pour le développement d'architectures décisionnelles pour le contrôle de robots mobiles dans des environnements dynamiques peu ou pas connus a priori ;
- des modèles et algorithmes pour la simulation dynamique, *i.e.* la gestion des interactions physiques et la simulation de la dynamique des corps complexes en mouvement et en interaction (déformations, collisions, forces...);
- des outils de modélisation et de calcul probabiliste pour la géométrie, permettant de traiter correctement les incertitudes et leurs impacts sur les problèmes inverses et les problèmes d'interprétation de données sensorielles que nous rencontrons (sujet traité en collaboration avec le <http://www-leibniz.imag.fr/leibniz.html> de l' <http://www.imag.fr>).

L'activité de recherche précédente est à la fois valorisée et fertilisée par des activités plus appliquées qui visent au développement de solutions à des problèmes industriels. Plusieurs prototypes de recherche et expérimentations réelles (e.g.) sur des véhicules autonomes ou des systèmes de vidéo professionnelle et de production d'images) sont ainsi réalisés en relation avec les <http://www.inrialpes.fr/iramr> de l' <http://www.inrialpes.fr> et des industriels ; certains de ces prototypes ont déjà donné lieu à des transferts de technologies (en CAO-robotique et en vidéo professionnelle en particulier).

Les applications plus particulièrement visées par cette activité de recherche sont celles de la robotique non manufacturière (e.g.) maintenance d'équipements ou intervention en milieu hostile ou lointain, robotique de

Contact

- **Responsable :** Christian Laugier
- **Tél :** 04.76.61.52.22
- **Secrétariat Tél :** 04.76.61.54.47

En savoir plus

- Site sur inria.fr
- Derniers Rapports d'Activité :

Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

Décisions

- **3543** (12/04/2002) : prolongation

Localisation

- **Adresse postale :** Centre de recherche Inria de l'Université Grenoble Alpes Inovallée 655 Avenue de l'Europe - CS 90051 38334 Montbonnot CEDEX France
- **Coordonnées GPS :** 45.218, 5.807

service...), en mettant l'accent sur les domaines du transport et du médical ; l'autre secteur d'application concerné par nos travaux sur le mouvement dans le monde virtuel est celui de la réalité virtuelle et du multimédia.

Relations industrielles et internationales

- Participation à des créations d'entreprises :
<http://www.itmi-aptor.capgemini.fr> (1982),
<http://www.getris.com/index2.html> (1985),
<http://www.inrialpes.fr/sharp/people/mazer/node57.html> (1989) et
<http://www.inrialpes.fr/sharp/people/mazer/node58.html> (1992).
- Opérations de transfert de technologies : langage LM pour la programmation des robots, système CAO-Robotique ACT (en coopération avec le projet [prisme.fr](http://www.prisme.fr) de l'[inria/organigramme/fiche_ur-sop.en.html](http://www.inria.org/organigramme/fiche_ur-sop.en.html)), RobotPhi-2D pour la production d'effets spéciaux en vidéo.
- Collaborations de recherche avec <http://www.getris.com/index2.html>,
<http://www.robotsoft.fr>,
<http://www.edf.fr-DER>,
<http://www.cnet.fr>
<http://www.gecalsthom.com/html/fr/pro/pro.htm> et
<http://www.inrialpes.fr/sharp/people/mazer/node57.html>.
- Participation à des actions régionales et nationales :
 - Groupement Scientifique d'Établissements " Véhicule Électrique " de l'<http://www.inpg.fr>,
 - Actions de développement INRIA (<http://www-rocq.inria.fr/praxitele>) et <http://www.lara.prd.fr>), action coopérative <http://www-sop.inria.fr/epidaure/AISIM/> de l'INRIA,
 - Pôles <http://www.cnrs.fr> " Structures et Machines Intelligentes ",
- Participation aux projets européens
Euréka (Prométheus),
Esprit 2 et 3 BRA,
Capital Humain et Mobilité (Eunet, Héros),
Inco-Copernicus et
<http://www.ib.be/intas/>.
- Collaborations avec des universités internationales :
 - Projet <http://www.ias.berkeley.edu/cwes/fbf/> avec les équipes de <http://www.cs.berkeley.edu/~jfc/> et <http://robotics.eecs.berkeley.edu/~mcenk/medical/>,
<http://www-direction.inria.fr/international/singapour.html>
INRIA-<http://www.ntu.edu.sg/> (Singapour),
Accords de collaboration avec l'institut <http://www.riken.go.jp/> (Japon) et
l'université de <http://graco.unb.br/> (Brésil),
 - Projet IAR avec l'université de <http://www.uni-karlsruhe.de/Uni/index.en.shtml> (Allemagne).