

Application BASTRI

Fiches Equipes

ARTIS (SR0014NR)

Acquisition, représentation et transformations pour l'image de synthèse
IMAGIS (SR0241FR) □ ARTIS □ MAVERICK (SR0477VR)

Statut: Terminée

Responsable : Nicolas Holzschuch (Par intérim)

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 : Perception, cognition, interaction
Thème : Interaction et visualisation

Période : 01/01/2003 -> 31/12/2011
Dates d'évaluation : 21/10/2010

Etablissement(s) de rattachement : UJF (GRENOBLE), GRENOBLE INP, CNRS
Laboratoire(s) partenaire(s) : LJK (UMR5224)

CRI : Centre Inria de l'Université Grenoble Alpes
Localisation : Centre de recherche Inria de l'Université Grenoble Alpes
Code structure Inria : 071004-0

Numéro RNSR : 200218263X
N° de structure Inria:SR0014NR

Présentation

L'équipe-projet ARTIS est située dans les locaux du centre de recherche INRIA Grenoble - Rhône-Alpes à Montbonnot/Grenoble. Sa création en Janvier 2003 répond à l'observation que les méthodes classiques pour la création d'images de synthèse apparaissent limitées en regard de la variété des applications actuelles. En particulier, l'approche habituelle consistant à modéliser séparément une géométrie 3D, un ensemble de caractéristiques photométriques (réflectance, conditions d'éclairage) puis à calculer leur interaction pour produire une image, est trop restrictive. D'une part cette approche limite sévèrement les possibilités d'adaptation aux contraintes ou libertés permises par chaque application (précision, temps-réel, interactivité, incertitude sur les données...); d'autre part elle restreint les classes d'images possibles, et ne se prête pas facilement à des utilisations nouvelles dans un registre plus « expressif » comme l'illustration, où une certaine hiérarchisation des éléments de l'image est indispensable. L'un des objectifs de l'équipe-projet est la mise en place d'un cadre plus générique pour la création d'images synthétiques, intégrant en particulier des éléments de géométrie 3D, de géométrie 2D (construits à partir des précédents), d'apparence (photométrie, textures), de style de rendu, et enfin d'importance ou de pertinence pour une application donnée. L'équipe-projetARTIS traite donc de multiples aspects de la création d'images de synthèse : la création de modèles à partir de diverses sources de données, la transformation entre ces modèles, les algorithmes de rendu et de calcul d'image, et l'adaptation de ces modèles et traitements à des contraintes ou des contextes applicatifs variés.

Axes de recherche

Les principaux axes de recherche d'ARTIS concernent L'analyse et la simulation d'effets lumineux. Développement de techniques hiérarchiques pour la simulation, intégration des effets les plus généraux et réalistes, rendu photoréaliste rapide, inverse lighting, ré-éclairage, acquisition d'informations basée sur l'analyse d'effets lumineux. Le rendu expressif ("non photo-réaliste"). Définition et identification de styles de rendu. Extraction de styles sur des documents existants. Développement de modèles de vues (passage de 3d à 2d). Nouvelles techniques de rendu. La simplification, et plus généralement la transformation de modèles. Simplification de la géométrie et de l'apparence, représentations à base d'images, transformation de modèles pour diverses applications, génération de détail et création de modèles virtuels à partir de données réelles. Les applications visées sont notamment - l'image de synthèse 3D - l'illustration (animation, illustration technique...) - la réalité virtuelle et augmentée - l'archéologie virtuelle - la simulation de transfert radiatif

Contact

- **Responsable :** Nicolas Holzschuch
- **Tél :** 04.76.61.55.06
- **Secrétariat Tél :** 04.76.61.54.26

En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur inria.fr
- Site du responsable
- Derniers Rapports d'Activité :

Documents sur la structure

- Intranet
- Privés

Décisions

- **3746** (29/01/2003) : création
- **5309** (05/01/2007) : prolongation
- **5355** (31/01/2007) : cessation du responsable
- **5362** (31/01/2007) : nomination responsable
- **7629** (12/01/2011) : prolongation
- **8097** (28/10/2011) : prolongation
- **8359** (03/01/2012) : fermeture

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

Relations industrielles et internationales

Le projet ARTIS est partenaire du Laboratoire d'Informatique du MIT, dans le cadre d'une équipe associée INRIA.