

Recherche

TIC, Image, Programmation

L'émergence de nouveaux capteurs comme les caméras de profondeur ou les capteurs inertiels, la multiplication des équipements grand public ou industriels sont à l'origine de nouvelles problématiques de détection et de reconnaissance et de nouveaux défis technologiques et scientifiques liés à la création d'interfaces intelligentes et de systèmes interactifs que le laboratoire LIRIS cherche à relever. Par exemple, adapter les algorithmes de traitement d'images et/ou de vidéos au contexte de la mobilité (smartphone, drone). Indexer, interroger, retrouver les nouveaux jeux de données hétérogènes disponibles à grande échelle et pour lesquelles il devient nécessaire de s'appuyer sur la sémantique des données.

Mots clef :

analyse des images, reconnaissance de formes, indexation d'images, indexation vidéo, recherche par le contenu multimédia

Enseignement

Filière

UE transversale en Licence
Portail « Langages et Communication »
Filière Infographie, Master d'Informatique

Domaines d'enseignement

Technologies de l'Information et de la Communication, algorithmique, programmation, traitement et analyse d'images, infographie, multimédia, programmation web et mobile

Type

CM, TD, cours en ligne

Niveau

L,M

Responsabilités administratives et pédagogiques envisagées

La personne recrutée s'impliquera dans l'élaboration et dans l'encadrement des enseignements de TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) dispensés en L1 et en L2 dans l'UE transversale de licence. Il s'agit de modules contenant des Cours Magistraux, des Cours en Ligne et des Travaux Dirigés, qui préparent les étudiant·e·s à la Certification Informatique et Internet (C2I) de niveau 1. Elle participera en outre aux enseignements d'Algorithmique et de Programmation du portail « Langages et Communication ». Elle renforcera l'encadrement pédagogique de la filière infographie/multimédia de l'Institut de la Communication, et notamment du parcours « Conception et Intégration Multimédia » du master d'informatique.

Descriptif du laboratoire

Unité mixte de recherche (UMR 5205), le Laboratoire d'Informatique en Image et Systèmes d'information (LIRIS) est porté par le CNRS, l'INSA Lyon, l'Université Claude Bernard Lyon 1, l'Université Lumière Lyon 2 et l'École Centrale de Lyon. Il compte 327 membres, et a pour principal thème scientifique l'Informatique et plus généralement les Sciences et Technologies de l'Information. Le LIRIS joue, depuis sa création en 2003, un rôle structurant pour la recherche en informatique à Lyon et continue à se positionner au cœur des évolutions des structures locales : fédération, IDEX, PIA, ... Par son dynamisme, son rayonnement et ses actions, le LIRIS a su définir son identité et acquérir une visibilité incontestable aux niveaux national et international.

Lieu(x) d'exercice :

LIRIS

Directeur du laboratoire :

Mohand-Saïd Hacid

04.72.43.27.74

06.17.02.27.20

mohand-said.hacid@liris.cnrs.fr

Département d'enseignement :

ICOM

Lieu(x) d'exercice :

Université Lyon 2

Campus Porte des Alpes

5, av Pierre Mendès-France

69570 Bron Cedex

Directeur du département :

Serge Miguet

04 78 77 43 77

Serge.Miguet@univ-lyon2.fr

URL du département de formation

<http://icom.univ-lyon2.fr/>

URL

<http://liris.cnrs.fr/>

Le LIRIS couvre des thématiques scientifiques structurées en 6 pôles de compétences regroupant 14 équipes. Les pôles sont les suivants :

- **Image et reconnaissance visuelle** (équipe Imagine) : construction d'algorithmes visant la compréhension de données multimédia (images, vidéos, documents numériques, scènes 3D) et se déclinant en termes d'acquisition/reconstruction, d'indexation, de modélisation, de classification ou de reconnaissance automatique du contenu (objets, actions, concepts).
- **Géométrie et modélisation** (équipes GeoMod et M2DisCo) : reconstruction 3D (dynamique, à qualité contrôlée...), modélisation à base procédurale (scènes urbaines ou naturelles complexes, écosystèmes...) et analyse et traitement géométrique et topologique de maillage ou formes discrètes (calcul de descripteurs, indexation, compression, tatouage, segmentation, visualisation...).
- **Simulation, virtualité et sciences computationnelles** (équipes Beagle, R3AM et SAARA) : développement de formalismes informatiques et d'outils logiciels pour la modélisation et la simulation de systèmes complexes en synergie avec les disciplines biologie/physique/médecine/ingénierie.
- **Science des données** (équipes BD, DM2L et GOAL) : conception de nouveaux modèles de représentation, de traitement, d'accès, d'exploitation et de protection robustes pour les masses de données hétérogènes, structurées ou non, éventuellement distribuées, produites de manière continue et rapide.
- **Services, Systèmes distribués et Sécurité** (équipes DRIM et SOC) : développement de nouveaux modèles, langages, protocoles et outils pour les services et systèmes répartis garantissant la qualité de service, la sécurité des services et des données et la recherche d'information efficace dans un contexte d'émergence du Big Data et des Linked Open Data.
- **Interactions et cognition** (équipes SICAL, TWEAK et SMA) : étude et conception des systèmes dynamiques dans lesquels plusieurs agents, humains ou logiciels, sont en interaction, en se basant sur les propriétés individuelles et collectives et les capacités cognitives des agents ; modélisation des interactions homme-machine ou agent-agent pour la construction de connaissances, pour l'assistance à l'utilisateur ou pour l'analyse des usages.

Une partie importante de la recherche effectuée au LIRIS s'étend à la frontière de notre discipline, au service de problématiques sociétales importantes. Les principales interfaces se font avec l'ingénierie, les sciences humaines et sociales, les sciences de la vie et les sciences de l'environnement. L'ensemble des 6 pôles de compétences du LIRIS participe de façon équilibrée à la valorisation des travaux de recherche.

Par ailleurs, le LIRIS entretient de nombreuses relations avec son environnement social, économique et culturel, aussi bien aux niveaux local et régional qu'au niveau national. Les interactions avec les entreprises s'établissent au travers des projets collaboratifs. Les travaux des équipes de recherche trouvent des applications, entre autres, dans les secteurs de la santé (modélisation du vivant, hadronthérapie, ingénierie pour la santé), du calcul scientifique (traitement de grands volumes de données et échanges de données sur le web), de l'apprentissage humain (personnalisation, assistance cognitive, assistance à l'apprentissage collaboratif, serious games, loisirs numériques) et de l'intelligence ambiante (systèmes pervasifs et distribués, monitoring intelligent, systèmes multi-agents autonomes)