

Job offer: postdoctoral Fellow

Project Title: An MDE approach to ease the co-validation with domain experts of adaptive learning scenarios

Research Fields: Technology-Enhanced learning, Model Driven Engineering, Serious Game, Learning Scenarios Adaptation, Meta-modeling, Validation

Work Place: CERIUM², LAVAL, 53000, FRANCE

Research Laboratory: LIUM (Computer Science Laboratory of the Université Le Mans)

UBL Research Department: NUMERIC

Head(s) of the Scientific Project: Dr. Pierre LAFORCADE

Offer type: postdoctoral researcher (12 months contract)

Hiring Institution: Le Mans University

Application deadline: July, 1st 2017

Job Starting Date: September 2017

Environment

This post-doctoral position will be held in the *Université du Maine* (UM), and more precisely on the Laval Campus (Mayenne – 53). The Computer Science laboratory of the UM (LIUM) is part of the Claude Chappe Computer Science Institute (research, teaching and innovation). The LIUM lab has a staff of 26 lecturers/researchers, 19 PhD students and contract researchers, involved in two research teams - IEIAH (Engineering for Technology-Enhanced Learning environments) and LST (*Language and Speech Technology*).

This post-doctoral work will be carried out within the IEIAH team (13 teachers-designers). The team's research is centred around three primary dimensions: 1/ design, operationalization and adaptation of Learning Situations, 2/ modelling the observation of usage tracks and their analysis, 3/ advanced and collaborative interactions for learning.

Mission (scientific project)

This post-doctoral position will deal with the design complexity of serious game learning when they are dedicated to an audience with specific needs and learning objectives, and also when the dynamic adaption of the learning situations is essential.

The research needs are centred around:

- Formalizing the dynamic and static games elements according to various inter-related dimensions: learning domain, educational methods, game mechanisms, etc.
- Exploiting these executable models for validation purposes with end-users and domain experts involved in the iterative co-design of the serious game.

Thanks to the former *EmoTED* research project (2015-2016) and the current *Escape it!* project (WIP) we already explored the potential added-values of combining a learning scenario approach with techniques from the Model Driven Engineering. The first project offered a meta-modelling based approach for the formalization, simulation, and validation of learning scenarios designed to help children with ASD to learn the mimic of emotions in a VR-oriented serious game. The second project (design and development of a mobile escape-room game to help children with ASD to train visual skills) further studied the complex modelling of the different parts involved in the design of a serious game. More precisely, it highlighted the importance of generating adaptive learning scenarios. The *Escape it!* prototype will be used as an initial research object.

The main objectives deal with the study and the proposition of MDE solutions (approaches, techniques, methods...) to ease the formalization and exploitation of executable models in order to guide and support the adaptation and validation (model-driven prototypes taking into account the operational semantics) of the serious game.

A more detailed version of the postdoctoral mission is available here (in French):

http://perso.univ-lemans.fr/~plafor/escapegame/postdoc_2017_Laforcade.pdf

Required Profile

Doctor (PhD) in Computer Science (TEL and/or MDE research domains), maximum 3 years of experience after thesis defense¹. **An international experience in research is required** (during or after Doctorate). Candidates must not have supported their thesis in the hiring institution and not previously worked in the host research unit.

An experience with both TEL and MDE research domains will be greatly appreciated. Given the rarity of such profile we will consider any candidates from one of these two domains. However, we encourage candidates to explain why they are interested in the other domain.

Usefull References

LIUM website: <http://www-lium.univ-lemans.fr/en/content/welcome>

Online activity report of a previous research project mixing TEL and MDE, concerned with the design of a specific application for people with ASD: <http://perso.univ-lemans.fr/~plafor/EMOTED/ActivityReport-LIUM-EMOTEDproject.pdf>

How to apply ?

Please send the following documents by email to : pierre.laforcade@univ-lemans.fr (CC to recherche@u-bretagneloire.fr) :

- Short Curriculum Vitae and a covering letter showing your interest and especially addressing your professional project
- A list of your major works (2 pages max.) : scientific publications, patents and others scientific productions

¹ The thesis defense must have taken place after 31/08/2014, except in rare exceptions. Periods of sickness, maternity or parental leave shall not be counted in this 3 years period.

- Letters of recommendation (not required)
- A copy of your PhD diploma²

The general selection process is described here : <https://u-bretagneloire.fr/dossiers/postdoc/candidatures>

Further information

Net monthly salary: ~2100 €

This Fellowship is co-funded by the Université Bretagne Loire and the Université Le Mans.

The Université Bretagne Loire federates 7 universities, 15 “grandes écoles” and 5 research organizations in the West of France (Bretagne and Pays de la Loire). This community of universities and institutions aims to develop the scientific and academic potential of this territory at national and international level.

The Université Le Mans is part of the UBL federation and it has two campuses: Le Mans and Laval - where both the Computer Science Institute and the LIUM laboratory are located. The latter has a staff of 24 lecturers/researchers, 20 PhD students and contract researchers.

² For doctors graduated from a French establishment, a link to the thesis notice in the [SUDOC Catalogue](#) or the French official portal [Theses.fr](#) is sufficient.

Offre de recrutement : chercheur postdoctoral

TITRE DU PROJET: Une approche IDM pour faciliter la validation métier de scénarios de jeux sérieux adaptés et adaptatifs

Thème de recherche : EIAH, IDM, jeux sérieux, adaptation de scénarios pédagogiques, métamodélisation, validation

Lieu de travail : Bâtiment de recherche CERIUM², 53000 Laval

Unité(s) de recherche : laboratoire LIUM

Département(s) de Recherche UBL de rattachement : NUMERIC

Responsable(s) scientifique(s) du projet : MCF27 Pierre Laforcade

Type d'offre : chercheur contractuel (CDD 12 mois)

Etablissement employeur : Université du Maine

Date limite de candidature : 1^{er} juillet 2017

Date prévisionnelle de prise de poste : septembre 2017

Environnement

Ce post-doctorat prendra place au sein de l'*Université du Maine* (UM) sur le site géographique de Laval (Mayenne – 53). Le *Laboratoire d'Informatique de l'UM* (LIUM) fait parti de l'*Institut Informatique Claude Chappe* de l'UM (recherche, formation et innovation). Le LIUM est composé de 26 enseignants-chercheurs et 19 doctorants et chercheurs non-permanents, répartis en 2 équipes : IEIAH (ingénierie des Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain) et LST (*Language and Speech Technology*).

L'offre de post-doctorat est associée à l'équipe IEIAH (13 permanents enseignants-chercheurs). Les travaux sont menés sur trois dimensions principales : 1/ conception, opérationnalisation, adaptation de situations pédagogiques, 2/ modélisation de l'observation et analyse de traces, 3/ interactions avancées et collaboratives pour l'apprentissage.

Mission (projet scientifique)

Ce post-doctorat aborde la complexité de la conception de jeux sérieux pédagogiques lorsqu'ils sont adaptés à un public et à un domaine d'apprentissage spécifiques, et lorsque le besoin d'adaptation (dynamique) des jeux au profil de l'apprenant est nécessaire.

Les verrous scientifiques portent sur

- la formalisation des éléments statiques et dynamiques du jeu selon différentes dimensions inter-reliées (domaine d'apprentissage, approches pédagogiques, mécaniques de jeu),
- l'exploitation de ces modèles exécutables à des fins de validation avec les experts métiers impliqués dans des approches itératives de co-conception des jeux sérieux.

A travers les projets *EmoTED* (terminé en 2016) et *Escape it !* (en cours) nous avons déjà pu explorer les apports potentiels d'une approche croisant scénarisation pédagogique et techniques issues de l'Ingénierie Dirigée par les Modèles. Le projet EmoTED a proposé une méthode de métamodélisation pour formaliser, simuler et valider les scénarios d'un jeu sérieux pour apprendre à des enfants autistes à mimer des émotions. Le second projet (conception et développement d'un Escape Room pour l'apprentissage de compétences visuelles pour enfants autistes) approfondit la modélisation complexe des différentes facettes métier impliquées dans la conception d'un jeu sérieux. Il aborde également la **génération de scénarios adaptatifs**. Le prototype de jeu sérieux servira d'objet de recherche initial pour ce post-doctorat.

L'objectif sera alors d'étudier et de proposer des solutions IDM afin de faciliter la formalisation et l'exploitation des modèles produits afin de supporter les besoins en adaptation (génération de scénarios de jeux adaptatifs) et en validation (prototypes dirigés par les modèles prenant en compte la sémantique opérationnelle du jeu).

Une version plus détaillée (en français) du sujet de post-doctorat est disponible ici :

http://perso.univ-lemans.fr/~plafor/escapegame/postdoc_2017_Laforcade.pdf

Profil recherché

Docteur en Informatique dans le domaine des EIAH ou de l'IDM, avec au maximum 3 ans d'expérience après l'obtention de son doctorat³, disposant d'une **expérience de recherche à l'international** (durant ou après son doctorat), n'ayant pas soutenu sa thèse au sein de l'établissement de recrutement et n'ayant pas déjà travaillé dans l'unité de recherche d'accueil.

Un candidat EIAH ayant une expertise IDM serait apprécié ou inversement un candidat IDM ayant abordé peu ou prou le domaine de l'apprentissage humain. Les candidatures relevant d'un seul de ces domaines seront toutefois étudiées : nous encourageant les candidats à expliquer alors leurs compétences / intérêts dans le domaine de recherche pour lequel ils n'ont pas encore d'expertise.

Références utiles

Site web du laboratoire LIUM: <http://www-lium.univ-lemans.fr/en/content/welcome>

Rapport d'activité d'un ancien projet de recherche en relation avec la mission du post-doctorat :
<http://perso.univ-lemans.fr/~plafor/EMOTED/ActivityReport-LIUM-EMOTEDproject.pdf>

Dossier de candidature

Pour candidater à cette offre, veuillez transmettre les éléments suivants à : pierre.laforcade@univ-lemans.fr (CC to recherche@u-bretagneloire.fr) :

³ Durée appréciée au 1/9/2017 : la date de soutenance doit être postérieure au 31/08/2014, sauf dérogation exceptionnelle. Les périodes de congés pour maladie, maternité ou parentalité ne sont pas comptées dans cette durée.

- Un CV court et une lettre de motivation qui aborde notamment votre projet professionnel
- Une liste de vos principaux travaux réalisés (2 pages max.) : publications scientifiques, brevets et autres productions scientifiques
- D'éventuelles lettres de recommandations
- Une copie de votre diplôme de doctorat⁴

Vous trouverez la description du processus général de sélection sur la page suivante :
<https://u-bretagneloire.fr/dossiers/postdoc/candidatures>

Informations complémentaires

Salaire net mensuel : ~ 2100€

Ce poste est co-financé par l'Université Bretagne Loire et l'Université du Maine.

L'Université Bretagne Loire fédère 7 universités, 15 grandes écoles et 5 organismes de recherche de Bretagne et Pays de la Loire. Cette communauté d'universités et établissements (ComUE) a pour objectif de développer le potentiel scientifique et académique de ce territoire au niveau national et international.

L'Université du Maine (UM) fait partie de la ComUE UBL. Les formations et recherches sont répartis sur deux sites : Le Mans et Laval.

⁴ Pour les titulaires d'un doctorat soutenu dans un établissement français, un lien vers la notice de votre thèse dans le [catalogue SUDOC](#) ou le portail officiel [Theses.fr](#) suffit.