



École d'été interdisciplinaire en numérique de la santé du 26 au 30 mai 2025

Des données aux modèles, de la logique aux relations

Plan d'activité pédagogique

Type de l'activité : ☐ Atelier ☒ Présentation

Objectif : Le présent document décrit le contenu scientifique et l'organisation de l'activité pédagogique « Des données aux modèles, de la logique aux relations » présentée lors de l'école d'été.

1 Introduction

L'activité pédagogique « Des données aux modèles, de la logique aux relations » se déroulera dans le cadre de l'école d'été interdisciplinaire en numérique de la santé (EINS) et s'inscrit dans le thème « Introduction aux systèmes de santé apprenants ».

1.1 Renseignements sur le présentateur

Nom : Luc Lavoie

Affiliation principale :

Professeur au Département d'informatique, Faculté des sciences, Université de Sherbrooke
Cofondateur et chercheur du GRIIS

Courriel : Luc.Lavoie@USherbrooke.ca

Biographie

Le Pr Luc Lavoie poursuit plusieurs projets de recherche liés à la spécification, au développement, à l'entretien et à l'exploitation de systèmes d'information pour les petites et moyennes organisations. Les bases de données sont au centre de ses intérêts tant en recherche qu'en enseignement. Il anime Μῆτις, un groupe de réflexion et de partage relatif à l'enseignement de l'informatique. Il s'intéresse également aux domaines de la spécification des exigences, de la systématisation des processus de vérification, de validation et de gestion des configurations. Il a participé à l'élaboration du langage Discipulus, de l'architecture PARS3, de la définition de DadaGem et de la définition de la famille de protocoles SPEDS.

2 Description

Cette section présente le contenu de l'activité et les principaux objectifs.

2.1 Contenu

Si la modélisation adéquate des données de santé passe par la logique et les relations, encore faut-il définir les capacités attendues du métamodèle, puis démontrer l'adéquation de ce métamodèle en regard des capacités attendues. C'est par cette démarche classique de spécification (exploration, modélisation, clarification, détermination et formalisation) des exigences que l'activité débutera. La deuxième partie permettra aux personnes étudiantes de caractériser ce métamodèle et d'en circonscrire les possibilités, les moyens, les défis et les limites. Finalement, il sera démontré comment certaines limites pourraient être levées par la modélisation adéquate des connaissances et ainsi préparer le terrain à l'activité suivante.

2.2 Objectifs de formation

Cette activité permettra à une personne étudiante de :

- O1. caractériser le problème de mise en place de systèmes d'information en santé d'un point de vue informatique ;
- O2. caractériser la solution de prédilection : la modélisation relationnelle ;
- O3. présenter l'essentiel des possibilités, des moyens, des défis et des limites de la modélisation relationnelle ;
- O4. motiver le recours aux ontologies appliquées pour la représentation des connaissances soutenant les systèmes d'information en santé.

3 Références

Cette section présente les principales références documentaires utilisées pour construire l'activité et les références pour approfondir des concepts présentés.

3.1 Références essentielles

Bray, I. (2002), *An introduction to requirements engineering*. Addison-Wesley, ISBN 978-0-201-76792-6.

Darwen, H. and Date, C.J. (2000), *Databases, Types, and the Relational Model*, Third Edition, Addison-Wesley, ISBN 0-201-70928-7. Édition révisée en 2014 : <http://www.dcs.warwick.ac.uk/~hugh/TTM/DTATRM.pdf>

Date, C.J. (2020), *Logic and Relational Theory*, Technics Publications, ISBN 978-1634628754.

Hull, E., Jackson, K. and Dick, J. (2010), *Requirements Engineering*, Springer-Verlag, ISBN 978-1-84996-405-0.

3.2 Références complémentaires

Date, C.J., Darwen H, and Lorentzos, N.A. (2014), *Time and Relational Theory: Temporal Databases in the Relational Model and SQL*, Morgan Kaufmann, ISBN 978-0-12-800631-3.

Date, C.J. (2012), *Database Design & Relational Theory*, O'Reilly Media, ISBN 978-1-449-33801-6.

Deputy Chief Information Officer (2010), *DoDAF - DoD Architecture Framework*, Version 2.02, U. S. Department of Defense (DoD), Disponibilité : <http://dodcio.defense.gov/Library/DoD-Architecture-Framework/>

Jackson, M. (2001), *Problem frames: analysing and structuring software development problems*, Addison-Wesley, ISBN 978-0-201-59627-4.