



École d'été interdisciplinaire en numérique de la santé du 10 au 14 juillet 2023

Des données aux modèles, de la logique aux relations

Plan d'activité pédagogique

Type de l'activité : ☐ Atelier (2 h 20 min) ☒ Présentation (45 min + 5 min de questions)

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 numérique de la santé (EINS) et s'inscrit dans le thème « Modélisation de données et des connaissances en santé ».

Cet évènement scientifique s'adresse aux personnes effectuant des études universitaires, aux personnes professionnelles ainsi qu'aux patientes partenaires et patients partenaires qui désirent s'initier aux défis de mise en place de projets en numérique de la santé.

1.1 Renseignements sur le présentateur

Prénom, nom : Luc Lavoie

Affiliation principale :

Professeur au Département d'informatique de la Faculté des sciences de l'Université de Sherbrooke

Cofondateur et codirecteur scientifique du GRIIS

Courriel : luc.lavoie@usherbrooke.ca

Biographie

Le Pr Luc Lavoie, codirecteur scientifique du GRIIS, poursuit plusieurs projets de recherche liés à la spécification, au développement et à l'entretien 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 Μητις, un groupe de réflexion et de partage relatif à l'enseignement de l'informatique. Il s'intéresse également au domaine de l'ingénierie des exigences pour 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 d'ingénierie des exigences que nous commencerons l'activité. La deuxième partie nous permettra de caractériser ce métamodèle et d'en circonscrire les possibilités, les moyens, les défis et les limites. Nous montrerons finalement 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 participante 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-temporelle.
- O3. Présenter l'essentiel des possibilités, des moyens, des défis et des limites de la modélisation relationnelle-temporelle.
- 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. Consulté le 2023-06-18. Édition révisée en 2014 : <http://www.dcs.warwick.ac.uk/~hugh/TTM/DTATRM.pdf>

Date, C.J. (2007). Logic and databases: the roots of relational theory., Trafford Publ., ISBN 978-1-4251-2290-4.

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.

3.2 Références complémentaires

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

Date, C.J. (2015), SQL and relational theory: how to write accurate SQL code., Third Edition, O'Reilly, ISBN 978-1-449-33801-6.

Deputy Chief Information Officer (2010), DoDAF - DoD Architecture Framework., Version 2.02, U. S. Department of Defense (DoD), <http://dodcio.defense.gov/Library/DoD-Architecture-Framework/> (2023-06-18)

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

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