

COURS DE “BASES DE DONNÉES”

Année académique 2018-2019

Projet : Première Partie

La première partie du projet concerne la conception du schéma d’une base de données centralisant les données de production d’articles scientifiques.

Les caractéristiques précises de la base de données sont les suivantes.

- Un article scientifique est caractérisé par un titre et une date de publication. Il est identifié de manière unique par l’URL à laquelle il peut être retrouvé. On conserve également le DOI, numéro unique qui ne servira pas de clé. Pour chaque article, on retient également le(s) sujet(s) de recherche qui sont étudiés. On distingue deux types d’articles : les articles qui sont publiés dans un journal et ceux qui sont publiés lors d’une conférence. Pour être enregistré dans la base de données, un article doit avoir été publié.
- Un journal est caractérisé par un numéro de publication, unique au sein de la revue qui le publie. Un journal contient au moins un article de journal. Pour chaque article de journal, on retient les numéros des pages auxquels l’article commence et se termine. Une revue publie au moins un journal. Elle est caractérisée par son facteur d’impact (un nombre positif) et est identifiée par son nom, unique au sein de la base de donnée. Un article est publié dans un seul journal.
- Une conférence est identifiée de manière unique par son nom et l’année durant laquelle elle se produit. Pour chaque conférence, on retient également l’endroit où elle a lieu, qui est composé d’une ville, d’un nom de rue et d’un numéro. Toutes les conférences ne publient pas des articles. Pour chaque article de conférence, on retient la façon dont celui-ci a été présenté lors de la conférence (présentation orale, poster, pas de présentation,...). Un article ne peut être publié que dans une seule conférence.
- Un article est écrit par un seul premier auteur. D’autres auteurs peuvent également avoir pris part à sa réalisation, mais sont alors caractérisés en tant que seconds auteurs. Les auteurs sont caractérisés par leur nom, leur prénom, la date de leur première année de doctorat ainsi que leurs années d’expérience¹. Chaque auteur est identifié par un numéro de matricule unique au sein de la base de données. Un auteur peut également assister à des conférences, sans avoir forcément publié un article pour celle-ci ; on retient alors le tarif appliqué (early bird, academic, regular, ...).

1. Nombre d’années depuis leur première année de doctorat.

Questions

Il vous est demandé de :

1. Concevoir un diagramme entité-relation décrivant la structure de la base de données détaillée ci-dessus. *N'oubliez pas d'indiquer les clés et les cardinalités des entités et des relations du modèle. Si nécessaire, précisez les contraintes d'intégrité additionnelles, ainsi que les relations et entités faibles. Si certains de vos choix vous semblent ambigus, justifiez-en la raison dans votre rapport.*
2. Effectuer la conversion du diagramme entités-relations obtenu vers le modèle relationnel. *Assurez-vous que les relations de ce modèle soient bien en BCNF et en 4FN. Pour chacune d'entre elles, justifiez.*

Remise du projet.

La première partie du projet s'effectue individuellement. Les travaux sont à rendre via la plateforme de soumission (<http://submit.montefiore.ulg.ac.be>) avant le 24-03-2019 à 23h59 sous le format d'une archive zip ou tar.gz. Cette archive doit contenir :

1. Une image (png, jp(e)g, svg, pdf, svg ou dia) de votre diagramme entité-relation. Prenez soin à ce que votre diagramme et ses cardinalités soient **lisibles** à l'écrans.
2. Un rapport en format **pdf**. Ce rapport contiendra :
 - (a) Les justifications annexes au développement de votre diagramme entité relation (si nécessaire).
 - (b) Les contraintes d'intégrité additionnelles au diagramme (si vous en trouvez).
 - (c) La réponse à la question 2.

Assurez-vous que vos noms et prénoms soient présents sur chacun de ces deux documents.

Si vous avez des questions, veuillez m'envoyer un mail à l'adresse **remy.vandaele@uliege.be**. Un outil simple de création de diagrammes est le logiciel open-source Dia, disponible sous Windows, Mac et Linux.

Bon travail !