

NFE101 - Ingénierie de reconstruction et d'évolution des systèmes d'information

Présentation

Prérequis

Ce cours est accessible aux auditeurs ayant une licence informatique ou un niveau équivalent. En particulier il est indispensable d'avoir de bonnes connaissances en bases de données et notamment en conception.

Ce cours concerne les auditeurs qui préparent un diplôme de niveau II concepteur-architecte, un diplôme d'ingénieur option ISI ou les étudiants souhaitant obtenir le Master STIC mention Informatique spécialité Systèmes d'Information et de Décision.

Objectifs pédagogiques

- Présenter les problèmes de reconstruction des systèmes d'information.
- Application de méthodologies de reconstruction ;
- Avoir une bonne connaissance des problèmes rencontrés lors de l'intégration de systèmes d'information ;
- L'accent sera mis sur la rétroconception et l'intégration de bases de données ;
- Savoir mapper un système d'information vers le Big Data, le Web et l'Open Data.

Compétences

- Prise en compte de tous les problèmes rencontrés lors de l'intégration de différents systèmes d'information.
- Capacité à reconstruire un système d'information.
- Capacité à faire évoluer un système d'information vers le Big Data, le Web et l'Open Data.

Programme

Contenu

0 Introduction

- Les systèmes d'information
- Evolution des besoins

1. Les techniques d'intégration de systèmes d'informations structurés

- Intégration intelligente des schémas, alignement et fusion
- Intégration sémantique des données, utilisation d'ontologies
- Intégration logique des contraintes

2. Les solutions logicielles d'intégration d'applications

- L'intégration par les EAI (Enterprise Application Integration)
- L'intégration par les ERP (Enterprise Resource Planning)
- Solutions d'extraction et d'intégration par programmation Oracle

3. Rétro-conception de bases de données

- Rétro-conception des systèmes de fichiers COBOL et des bases de données navigationnelles (hiérarchiques, réseaux)
- Rétro-conception des bases de données relationnelles

4 Evolution d'un système d'information vers le Big Data

- Monde fermé vers monde ouvert, données structurées vers données non structurées
- Modèles de données du big Data
- Transformation SQL vers NoSQL

Non valide depuis le 31-08-2019

Code : NFE101

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :
EPN05 - Informatique / Elisabeth METAIS

Contact national :

Informatique d'entreprise

2D4P10 , 33 , 2 rue Conté

75003 Paris

01 58 80 84 71

Alexandre LESCAUT

alexandre.lescaut@cnam.fr

5 Evolution d'un système d'information vers le web

- Principe du web de données (linked data)
- Transformation SQL vers RDF, mapping direct ou mapping R2RML

6 Evolution d'un système d'information vers l'Open Data

- Techniques d'anonymisation

7 Evolution de la qualité du système d'information

- Critères et mesures de qualité
- Passage à l'échelle

8. Synthèse sur l'évolution des systèmes d'information

Modalités de validation

- Examen final

Bibliographie

| Titre | Auteur(s) |
|--|------------------------------|
| Conception de bases de données relationnelles, concepts méthodes et cas corrigés (Vuibert, 2001) | J. Akoka et I. Comyn-Wattiau |