

Capella en Action

Objectif globaux

De tout temps, les ingénieurs système ont utilisé des techniques de modélisation. Parmi les plus connues, citons les démarches d'analyse fonctionnelle SADT et SA/RT, qui datent des années 80, mais étaient limitées par leur faible pouvoir d'expression. Compléter ces méthodes pour prendre en compte l'ensemble des activités d'ingénierie, de l'analyse opérationnelle jusqu'à l'architecture physique, telle a été la volonté de Thales. Après avoir testé en interne la méthode, et mis au point un outillage associé, Thales a décidé récemment de rendre l'ensemble public, au travers de l'outil Capella (projet Polarsys de la communauté Eclipse).

Cette formation pratique, vous permettra de découvrir les tenants et les aboutissants de la méthode ARCADIA (Architecture Analysis and Design Integrated Approach) et du langage de modélisation associé. Nous mettrons aussi l'accent sur les bénéfices apportés par un outillage adapté à la méthode, au travers d'une étude de cas complète réalisée avec l'outil open source Capella. Un langage, une démarche, un outil : tels sont les trois piliers permettant la réussite du Model Based Systems Engineering (MBSE).

Objectif pédagogiques

A l'issue de la formation, les stagiaires sont en mesure de :

- Comprendre les tenants et les aboutissants de la méthode ARCADIA pour le MBSE (Model Based Systems Engineering)
- Maîtriser les principaux concepts et diagrammes du langage de modélisation associé
- Utiliser l'outil de modélisation Capella, depuis l'analyse opérationnelle jusqu'à l'architecture physique

Durée et participants

4 jours - 28 heures (jusqu'à 8 participants)

Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Programme détaillé (Jour 1)

- ✓ **Introduction**
Rappels sur l'Ingénierie Système
Qu'est-ce qu'un modèle ?
Le MBSE
- ✓ **Les principes d'ARCADIA**
Les 5 niveaux d'architecture
Principaux concepts et diagrammes
- ✓ **Présentation de Capella**
Principes de l'outil
- ✓ **ARCADIA en Action avec Capella**
Grandes fonctionnalités de l'outil
Présentation de l'étude de cas
Analyse opérationnelle
Étude de cas #1 avec Capella : OAIB, OAB, OEBD, etc.

Programme détaillé (Jour 2)

- ✓ **ARCADIA en Action avec Capella (suite)**
Analyse système
Étude de cas #2 avec Capella : DAB, SDFB, SFCD, SFBD, etc.
Étude de cas #3 avec Capella : (S)ES, (S)MCB, etc.

Programme détaillé (Jour 3)✓ **ARCADIA en Action avec Capella (suite)**

Architecture logique

Étude de cas #4 avec Capella : LAB, (L)ES, (L)MSM, etc.

Étude de cas #5 avec Capella :

DataModeling : (L)CDB Library

System-Subsystel Transition

Programme détaillé (Jour 4)✓ **ARCADIA en Action avec Capella (suite)**

Architecture physique

Étude de cas #6 avec Capella : PAB, PDFB, PFCD, etc.

Étude de cas #7 avec Capella : REC/RPL, Library

Compléments

✓ **Conclusion**

Bénéfices du MBSE

Difficultés et conseils de mise en oeuvre

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de journée. Questions/Réponses.

Consolidations des compétences acquises

Etudes de cas pour les analyses opérationnelle, système, logique et physique.

Public

Ingénieur Système, Architecte Système, Chef de projet, Ingénieur Qualité & Méthodes

Prérequis

Expérience en Ingénierie Système.

Le stagiaire doit disposer d'un PC avec Capella installé.

Moyens pédagogiques et techniques

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices de manipulation de l'outil de modélisation.
- Exposé en vidéo-projection, discussions, exercices pour chaque chapitre du cours sous forme de quiz, d'études de cas. Le ratio théorique / pratique est d'environ 20/80%.
- Salle de formation suffisamment spacieuse pour les travaux pratiques en sous-groupes et équipés de plusieurs tableaux blancs et de feutres.

Moyens d'évaluation

- Contrôle de connaissances effectué tout au long de la formation, par des exercices, des travaux pratiques, des études de cas.
- Sondages et discussions à la fin de chaque journée.
- Fiche d'évaluation de la formation.

Résultats de la formation

Attestation de fin de stage.

Moyens d'accompagnement et de suivi

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en oeuvre des processus et outils de modélisation et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

Formateurs

La formation est animée par un formateur expert en modélisation avec Capella.