

Modélisation des systèmes complexes avec UML 2 et SysML

Référence : MODSY

L'essor d'UML dans le domaine du logiciel et l'effort industriel de développement d'outils qui l'accompagne ont naturellement conduit à envisager son utilisation en Ingénierie Système (IS). D'où le travail, en cours à l'OMG, de normalisation d'un langage de modélisation de système, appelé SysML (Systems Modeling Language), sous forme d'un profil UML 2. SysML cherche à adapter au mieux les apports conceptuels de la pensée objet avec les besoins de l'IS : formalisation des exigences, décomposition, vision fonctionnelle, expression du continu, etc.

Ce cours vous expliquera comment utiliser UML 2 et sa variante SysML pour la modélisation de systèmes complexes. Vous découvrirez en particulier comment les diagrammes de blocs SysML peuvent servir de base à la modélisation structurelle des systèmes complexes. Vous retrouverez le diagramme d'états et le diagramme de séquence UML 2 pour la modélisation dynamique des systèmes. Vous apprendrez également à utiliser les diagrammes spécifiques de SysML : le diagramme d'exigences et le diagramme paramétrique.

À travers ce cours, vous trouverez une réponse aux questions suivantes : "En quoi UML 2 peut-il m'aider à modéliser des systèmes complexes ?", "Quelle est la valeur ajoutée du langage de modélisation de système SysML ?", mais aussi : "Quels sont les concepts et les diagrammes les plus intéressants pour la modélisation de systèmes complexes ?".

Vous allez apprendre à :

- Maîtriser les notations graphiques UML 2 utiles pour la modélisation système
- Comprendre les différences entre UML et SysML
- Utiliser les diagrammes spécifiques SysML
- Modéliser un système suivant des points de vue variés et complémentaires

Durée : 3.0 jours - 21.0 heures

Audience :

Analystes système, experts du domaine, chefs de projet devant modéliser des systèmes complexes

Pré-requis :

Aucun

Méthode pédagogique : 33% de travaux pratiques

Programme détaillé :

La modélisation de système

- Problématique
- Présentation d'UML
- Présentation de SysML

La modélisation structurelle

- Diagramme de classes
- Diagramme de structure composite
- Diagramme de blocs
- Diagramme de packages

La modélisation dynamique

- Diagramme de cas d'utilisation
- Diagramme de séquence
- Diagramme d'états
- Diagramme d'activité

Les diagrammes spécifiques SysML

- Diagramme d'exigences
- Diagramme paramétrique
- Les allocations

Conclusion

- Liens entre les diagrammes
- Évolution de SysML et UML
- Nécessité d'une démarche
- Outillage