

Spécification formelle

PRÉSENTATION

École Nationale d'Ingénieurs de Carthage
3^{ème} année Ingénierie des Systèmes Intelligents

E. Menif Abassi

Présentation générale du module

2

- Pourquoi étudier la spécification formelle?
 - Concevoir des logiciels critiques **sécuritaires** ⇒ zéro défaut est nécessaire
 - Concevoir des logiciels non critiques **rentables** à long terme:
 - Meilleure structuration des systèmes conçus
 - Plus grande robustesse
 - Meilleure documentation
 - ⇒ Économie sur les opérations de maintenance
 - ⇒ Plus grande indépendance vis-à-vis des langages et des matériels

Présentation générale du module

3

□ Volume horaire

- 1 séance de cours hebdomadaire:
 - Séries d'exercices
 - Mini travaux

□ Contact

- emnif.enicar@gmail.com
- amna.mnif@enicar.ucar.tn / amna.mnif@enicar.u-carthage.tn

Présentation générale du module

4

□ Évaluation

- $MCC = 80\% DS + 20\% NT$
 - MCC: Moyenne Contrôle Continu
 - NT: Note travaux
- $MM = 40\% MCC + 60\% NE$
 - MM: Moyenne module
 - NE: Note examen
- Coefficient = 1

Présentation générale du module

5

□ Plan du module

- I. Introduction aux méthodes formelles
- II. Méthodes de spécification
- III. Théorie des ensembles
- IV. Langage Z

Présentation générale du module

6

□ Cours sur les méthodes formelles et leur utilisation en génie logiciel:

- En France (Université de Nantes: Introduction aux méthodes formelles)
- En Angleterre (University of Nottingham: Formal System Specification)
- Au Canada (Université Laval: Spécification formelle et vérification de logiciels)
- Aux États-Unis d'Amérique (Cornell University: Introduction to formal methods)
- Au Japon (Hosei University: Software Verification and Validation)

Présentation générale du module

7

□ Bibliographie

- ▣ E. Hull K. Jackson, J. Dick. *Requirements Engineering*. 3ème édition. Springer, 2011
- ▣ R. R. Young. *The Requirements Engineering Handbook*. Artech House, Inc.. 2004
- ▣ P. André, A. Vailly. *Spécification des logiciels - Deux exemples de pratiques récentes : Z et UML*. Ellipses, 2001
- ▣ M. Frappier, H. Habrias . *Software Specification Methods, An Overview Using a Case Study*. FACIT, Springer, 2000.

Présentation générale du module

8

□ Bibliographie

- ▣ V.S. Alagar, K. Periyasamy. *Specification of software Systems*. 2ème édition. Springer, 2011
- ▣ J-F. Monin. *Introduction aux méthodes formelles*. Hermès, Paris, 2ème édition. 2000
- ▣ Cours *Spécification formelle et vérification de logiciels* (GLO-3004). Pr. Nadia Tawbi. Université Laval

Présentation générale du module

9

□ Bibliographie

- ▣ J. Woodcock, J. Davies. **Using Z. Specification, Refinement, and Proof**. Prentice Hall . 1996
- ▣ J. M. Spivey. **The Z Notation: A Reference Manual**. Second Edition. Prentice Hall. 1998
- ▣ I. Sommerville. **Software Engineering**. 9ème édition, Addison-Wesley, 2010