



INTRODUCTION AUX ATELIERS DE GÉNIE LOGICIEL

AGL – Chapitre 1

Mme. Lilia SFAXI
Mme. Abir Gallas

L2ARS/SIL – 2011/2012

Logiciel

- Le logiciel est l'ensemble des
 - ✓ Programmes
 - ✓ Procédés
 - ✓ Règles
 - ✓ Documentations

relatifs au fonctionnement d'un ensemble de traitements de l'information.

Génie Logiciel

- Le génie logiciel est l'ensemble des activités de conception et de mise en œuvre des produits et des procédures tendant à rationaliser la production du logiciel et son suivi
- Autrement dit :
 - ✓ Le génie logiciel est l'art de produire de bons logiciels au meilleur rapport qualité/prix
 - ✓ Il utilise pour cela des principes d'ingénierie

Génie Logiciel (2)

- Il comprend des aspects à la fois techniques et non techniques
- Il est basé sur des méthodologies et des outils permettant de formaliser et même d'automatiser partiellement la production de logiciels
- Il est également basé sur des concepts plus informels et demande des capacités de communication, d'interprétation et d'anticipation

Génie Logiciel (3)

- Le génie logiciel demande de la part de l'informaticien
- Une bonne formation aux différentes techniques
 - ✓ Le Savoir
- Un certain entraînement et de l'expérience
 - ✓ Le Savoir-Faire

Qualité d'un Logiciel

- Pour produire de bons logiciels, il est nécessaire de fixer des critères de qualité d'un logiciel
- On peut séparer ces qualités en deux catégories
 - ✓ Lors de l'utilisation :
 - Fiabilité : correction et robustesse
 - Adéquation aux besoins : y compris besoins implicites
 - Ergonomie : simplicité et rapidité d'emploi, personnalisation
 - Efficacité
 - Convivialité
 - Faible coût
 - Respect des délais
 - ✓ Lors de la maintenance
 - Flexibilité : utilisation du paramétrage, de la généricité, de l'héritage
 - Portabilité : éviter l'assembleur et les langages trop confidentiels
 - Structuration : utilisation de modules ou de classes, de procédures ou de fonctions indépendantes aux max
 - Documentation

Qualité d'un Logiciel (2)

- Ces qualités ne sont pas toujours compatibles ni réalisables
 - ✓ Nécessité de compromis
- Les objectifs de qualité doivent être définis pour chaque logiciel
- La qualité du logiciel doit être contrôlée par rapport à ces objectifs

Atelier de Génie Logiciel

- Les activités principales du génie logiciel sont :
 - ✓ L'analyse des besoins
 - ✓ La spécification globale
 - ✓ La conception architecturale et détaillée (40% de l'effort)
 - ✓ La programmation (de 15 à 20% de l'effort)
 - ✓ La validation et la vérification
 - ✓ La gestion de la configuration et l'intégration
 - ✓ Le suivi et la maintenance

Atelier de Génie Logiciel (2)

- Problématiques
 - ✓ Comment faciliter la réalisation de ces étapes ?
 - ✓ Comment assurer la cohérence ?
- AGL : Atelier de Génie Logiciel
- CASE : Computer-Aided Software Engineering

Atelier de Génie Logiciel (3)

- Un AGL est
 - ✓ Un logiciel aidant à la réalisation de logiciels
 - ✓ Système pour le développement logiciel assisté par ordinateur
 - ✓ Catégorie de logiciels offrant un environnement complet de développement de logiciels en équipe
 - ✓ Ensemble d'outils permettant de couvrir le cycle de vie du logiciel

Atelier de Génie Logiciel (4)

- Objectif des AGL
 - ✓ Améliorer la productivité
 - ✓ Améliorer le suivi
 - ✓ Améliorer la qualité
 - ✓ Fiabilité
 - ✓ Maintenance
 - ✓ Évolutivité
- Comment ?
 - ✓ En faisant le suivi des différentes phases du processus logiciel
 - ✓ En offrant un cadre cohérent et uniforme de production

Atelier de Génie Logiciel (5)

- Un AGL intègre des outils CASE
 - ✓ Adaptés aux différentes phases de la production d'un logiciel
 - ✓ Qui facilitent la communication et la coordination entre ces différentes phases
- Un AGL es basé sur des méthodologies pour formaliser
 - ✓ Le processus logiciel
 - ✓ Chacune des phases qui le composent