

Les domaines du génie logiciel

Définition :

Le **génie logiciel** représente les parties de conception et de mise en œuvre d'un produit informatique, ainsi que l'ensemble des procédures et méthodes à utiliser pour assurer une production ainsi qu'une maintenance logicielle de qualité. Cette branche de l'informatique représente la manière dont le code source est spécifié et produit. On y retrouve notamment l'analyse du besoin, les concepts des mécanismes internes au logiciel, les spécifications, mais aussi les techniques de programmation, la partie programmation, la phase de test et la maintenance. On utilise généralement l'ingénierie logicielle pour des projets de grande envergure qui peuvent dépasser 10 000 lignes de code.

Un ingénieur génie logiciel a comme rôle d'étudier et de mettre en place les méthodes utiles à la réalisation de logiciels. Son travail inclut le développement (C, C++, ...), l'administration de systèmes UNIX et/ou NT, la gestion de bases de données relationnelles, et une veille technologique des nouvelles technologies.

Les différents domaines ou activités du cycle de vie d'un logiciel sont :

- **L'analyse des besoins** : Il récolte les informations détaillées en utilisant les outils appropriés.
- **La conception** : Il détermine et schématise les mécanismes et fonctions principales du logiciel (diagramme de classe, ...). Cela se fera notamment grâce à des diagrammes UML (Unified Modeling Language), utilisés pour simplifier la conception des documents nécessaires au développement d'un programme orienté objet.
- **La construction** : Phase de développement de l'application. Se fait généralement à travers un IDE (Environnement de Développement Intégré, composé d'un éditeur de code source, d'utilitaires d'automatisation de version locale pour automatiser des tâches simples comme des tests automatisés, et d'un débogueur permettant de tester d'autres programmes et d'indiquer où sont situés les bogues dans notre code).
- **Les tests** : Il faudra effectuer une suite de tests afin de dénicher toutes les erreurs (bugs, défauts de programmation, résultats incorrects, ...), pour pouvoir les corriger par la suite.
- **La maintenance** : Phase dans laquelle on effectue des opérations
- **La gestion de projet** : Consiste en la répartition des tâches, à veiller sur l'avancée du projet pour finir dans les délais. Les membres du groupe de projet devront collaborer efficacement, et feront probablement cela à travers un outil de gestion de versions tel que Git.