

Synthèse sur le génie logiciel :

Courte définition de génie Logiciel :

« Le génie logiciel applique les principes et techniques d'ingénierie à la conception de systèmes logiciels, intégrés et à grande échelle. L'ingénieur logiciel doit maîtriser la théorie et les méthodes de l'informatique. »

Les différences entre l'ingénierie informatique et ingénierie logiciel sont qu'ils ont une formation de base commune en analyse et conception de logiciels. Cependant, l'expert en informatique est plus spécialisé sur les systèmes embarqués et l'électronique numérique. L'ingénieur logiciel, quant à lui, est un expert du cycle de développement d'un logiciel, des exigences et des spécifications de logiciels.

Être un génie logiciel comprend plusieurs compétences importantes à maîtriser :

- Comprendre les bases et le fondement de l'informatique.
- Exercer la profession d'ingénieur avec sérieux.
- Maîtrise d'un ensemble de connaissances liée à l'informatique.
- Compréhension et maîtrise des modèles et techniques standardisés.
- Capacité à résoudre des problèmes complexes en lien avec l'informatique.
- Capacité à travailler en équipe.

Le génie logiciel vise à rationaliser et à optimiser le processus de production d'un logiciel. Les enjeux associés sont multiples :

- adéquation aux besoins du client ;
- respect des délais de réalisation prévus ;
- maximisation des performances et de la fiabilité ;
- facilitation de la maintenance et des évolutions ultérieures.

Les bonnes pratiques :

Il est important de choisir un bon langage ainsi qu'une bonne méthode de développement avant de commencer tout projet en informatique. Avant de commencer à coder, il faut mettre en place une méthode de développement notamment grâce aux diagrammes UML/Méthode Merise (langage de modélisation graphique) ou encore en adoptant un cycle en V.

Choisir un IDE(Visual Studio) ou un éditeur de texte (Sublime Text) en fonction du besoin. En effet un IDE comporte par exemple un débogueur qui peut s'avérer être utile dans certains cas. Il est aussi important de respecter les conventions de codage pour permettre une meilleure lisibilité du code, on peut notamment utiliser la commande « indent » sous Linux qui permet d'améliorer la lisibilité du code.

L'utilitaire « make » nécessite un fichier, « makefile », qui définit un ensemble de tâches à exécuter. On peut utiliser « make » pour compiler un programme à partir du code source.

Il est très conseillé d'utiliser un outil d'évaluation de la qualité des données tout comme Il est aussi conseillé de versionner son code grâce notamment à des outils comme Git.

Architecture logiciel :

Par analogie, l'architecture logicielle peut être définie comme étant « l'art de construire les logiciels ».

Selon le contexte, l'architecture logicielle peut désigner :

- l'activité d'architecture, c'est-à-dire une phase au cours de laquelle on effectue les grands choix qui vont structurer une application : langages et technologies utilisés, découpage en sous-parties, méthodologies mises en œuvre...
- le résultat de cette activité, c'est-à-dire la structure d'une l'application, son squelette.