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. Si les ingénieurs logiciels possèdent un vaste bagage en matériel informatique, ils se spécialisent dans la conception, la maintenance et le développement des systèmes et des produits logiciels. Ils sont généralement responsables de l'élaboration et de la gestion des projets à grande échelle où la sécurité du public, ainsi que la maintenance et l'évolution des systèmes de logiciel, sont d'une importance primordiale.

SYNTHESE GENIE LOGICIEL

N’KPOMIN ABBE

En plus des tâches administratives inhérentes au suivi de tout projet d’ingénierie dans les domaines qui incombent à son champ d’exercice, l’ingénieur logiciel doit être en mesure d’effectuer les tâches professionnelles spécifiques suivantes :

Analyser et pouvoir spécifier les besoins et les exigences du développement d’un produit logiciel ou d’un système logiciel ;

Concevoir des logiciels tout en assurant d’abord l’intérêt du public, puis celui de ses clients, à partir de spécifications conformes aux besoins ;

Développer des produits logiciels ou des systèmes basés sur des logiciels en suivant les normes professionnelles adéquates ;

S’assurer par des tests adéquats que les produits logiciels sont conformes aux spécifications énoncées ;

Si nécessaire, voir à l’entretien et à la certification logicielle.

L’encadrement de ces activités doit se faire dans un contexte de planification des coûts et des ressources.

Voici les compétences requises par l'ingénieur logiciel :

* Compréhension des fondements et principes fondamentaux de l’informatique.
* Maîtrise d’un ensemble de connaissances (polyvalence).
* Compréhension et maîtrise des modèles et techniques standardisés.
* Capacité à résoudre des problèmes technologiques souvent complexes.

Il y a plusieurs méthodes que l’ingénieur logiciel utilise pour effectuer différents travaux de développement d'un logiciel tels que :

La méthode en Cascade

Qui consiste à effectuer successivement, en cascade, les travaux d'analyse fonctionnelle, puis de conception, de programmation et de test.

Cycle en V

Elle consiste à concevoir un système fait de parties plus simples, qui à leur tour seront conçues puis réalisées et vérifiées, avant que le système ne soit assemblé et vérifié dans son ensemble.

Agile

Agile est un qualificatif de divers procédés de développement en rupture avec les procédés d'ingénierie classiques hérités du génie. Ces procédés mettent l'accent sur les changements constants de cahier des charges et de code source des logiciels, une collaboration étroite et une forte implication de l'utilisateur final, et un cycle de développement en spirale avec de nombreuses et courtes itérations. Scrum, Extreme programming et Rational Unified Process sont des méthodes agile13.