

Génie logiciel :

Définition :

Le software engineering (génie logiciel) représente l'application de principes d'ingénierie au domaine de la création de logiciels. Il consiste à utiliser et à identifier des pratiques, des méthodes et des outils permettant de maximiser les chances de réussite d'un projet logiciel.

Les dimensions du génie logiciel sont donc multiples :

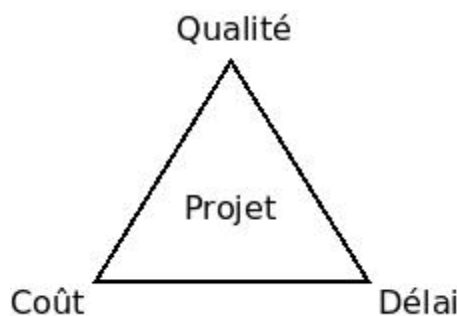
- Analyse des besoins du client ;
- Définition de l'architecture du logiciel ;
- Choix de conception ;
- Règles et méthodes de production du code source ;
- Gestion des versions ;
- Test du logiciel ;
- Documentation ;
- Organisation de l'équipe et interactions avec le client ;
- etc.

Cette science est assez récente son origine remonte aux années 1970.

Durant ces années, l'augmentation de la puissance matérielle a octroyé aux ingénieurs la possibilité de réaliser des logiciels plus complexes, mais ayant de nouveaux défauts : coûts de production et d'entretien élevés, délais non respectés, manque de performances et de fiabilité.

Cette tendance se poursuit encore aujourd'hui.

La création du génie logiciel est due aux défis posés par la complexification des logiciels et de leur activité de production et a pour but de trouver le meilleur équilibre entre coût, qualité et délai.



Le génie logiciel agit sur l'ensemble du cycle de vie d'un logiciel.

Le génie logiciel pour mener à bien les projets repose sur différents outils et méthodes tels que :

- L'environnement de développement (IDE).
- Les conventions de codage, les outils de mise en forme du code, indent sous linux par exemple.
- La chaîne de compilation et les fichiers de build automatiques type makefile.
- Les outils d'évaluation de la qualité de code, de profilage à l'exécution.
- Le débogage et les outils similaires à GDB.
- Les tests et les métriques qui vont avec, couverture en particulier, taux de réussite.

- Les outils d'historisation de code, par exemple dépôts GIT, SVN.
- Les outils de travail collaboratif, de conception UML/MERISE.
- Pleins d'autres choses liées à la production de logiciels.