

Un logiciel commence quand on planifie son développement et prends fin dès qu'il ~~n'est plus maintenu~~ ^{n'évolue plus}

Les différents types de logicielles : Gratuits, payants et libres

Les catégories de logicielles :

Les caractéristiques d'un logicielles : Portabilité, la complexité, fiabilité, reproductivité, la malléabilité, intangibilité, évolutivité

Définition du génie logicielle : est un domaine des sciences de l'ingénieur dont l'objet d'étude est la conception, la fabrication, et la maintenance des systèmes informatiques complexes

Les aspects du génie logicielles : La conception, le développement et la maintenance des solutions informatiques complexe

L'objectif du génie logiciel est de faire des logicielles de qualité, fiables, maintenables et évolutifs

Les étapes

Exigence d'un projet : triangle-coût-délai-qualité

Le développement comprend un ensemble d'activités

- Spécification des besoins
- Conception générale
- Conception détaillés
- Codage et test unitaires
- Intégration des modules
- Intégration du logiciel
- Recette

Les différentes model de développements d'un logiciel : En cascade, en spirale et en V

Model en CASCADE

Chaque étape correspond à une étape de base

Chaque étape est validée

Il n'y a presque pas de retour en arrière

Les tests commencent une fois le développement du logiciel est terminé

Avantage du mdel en cascade : simple et convivial, Etape clairement défini, Détection précoce des erreurs,

Model en V

On vérifie si l'essentiel a été pris en compte

Chaque phase doit être achevée avant le début de la phase suivante

Avantage : Model hautement discipliné,

Inconvénient : rigide et inflexible, ne convient pas aux projets complexes

Model itératif

Commence par la simple implémentation d'un petit ensemble d'exigences logicielles et améliore progressivement le logiciel jusqu'à ce que le système complet soit implémenté et prêt à être déployé

Ne commence pas avec les spécifications du client. Au lieu de cela le développement du logiciel démarre avec un sous-ensemble de l'exigence et s'améliore progressivement avec plusieurs itérations avant de développer le produit final.

L'idée fondamentale est de développer un produit logiciel par cycles répétés (itératif) et par portions (incrémental)

Avantage : Les résultats sont obtenus tôt et périodiquement, Chaque itération rend les tests et débogage facile, meilleure analyse des risques et gestion

Inconvénients : Plus de ressources & l'attention de la direction est requise, Ne convient pas aux petits projets, Risque de changement d'avis fréquents du client

Model en spirale

Représente un cycle itératif, qui doit être répété jusqu'à ce que le but fixé soit atteint, Diminue régulièrement le risque d'échec lors des projets

Phase 1 : Détermination des objectifs

Phase 2 : l'étape suivante correspond à l'évaluation (pas vrai)

Phase 3 : développement et contrôle de l'état intermédiaire

Phase 4 : Planification du cycle suivant

Avantage : générique et flexible, contrôle périodique dû aux exigences, coordination parfaite aux exigences techniques et conception, adapté aux environnements techniques et incertains, convient au

grands projets, maîtrise maximale des coûts, ressource et qualité du projet logiciel, coordination parfaite entre exigence technique et conception

Inconvénients : Effort de gestion important, les décisions régulières peuvent retarder le processus de développement, inadapté aux petits projets aux risques raisonnables, connaissance en analyse et gestion des risques indispensables, mais souvent manquante pas

Méthode AGILE

C'est une chaîne de développement et de déploiement rapide. Il crée de manière rapide incrémentielle à l'aide de courtes itérations en divisant l'application en de petits morceaux de code

Agile s'adapte aux retours d'informations fréquents en livrant un produit exploitable après chaque itération

En termes simples, agile n'est rien d'autre qu'une chaîne de développement et de déploiement rapides, dans ce modèle, les itérations sont des sprints

Méthodes Agile

-

Avantage

- ✓ Diffusion de logiciel persistant
- ✓ Satisfaction accrue des parties prenantes
- ✓ Flexibilité aux changements dynamiques à tout moment
- ✓ L'interaction quotidienne avec le client élimine les conjectures
- ✓ Un produit de haute qualité en un minimum de temps

Inconvénients

- Interaction fréquentes avec les clients
- Des professionnels hautement qualifiés sont requis
- Très coûteux pour les petits projets

Assurance qualité logiciel

Qualité d'un logiciel : c'est la conformité avec les besoins, l'adéquation avec l'usage attendu, le degré d'excellence ou, tout simplement, la valeur de quelque chose pour quelqu'un.

Dans le domaine du logiciel. Satisfaire les besoins de l'utilisateur suppose une démarche qualité qui prenne en compte :

- La qualité de son processus de développement (couts, délais, méthodes, organisation, personnel, technique, outils)
- la qualité intrinsèque du produit
- La qualité du service fourni par le logiciel en exploitation

L'assurance qualité :

Ensemble des mesures, procédures méthodes utilisées dans le cadre
METROLOGIE DE LOGICIEL

Elle a pour objet :

- De définir un ensemble de caractéristiques mesurables du logiciel
- De définir des méthodes d'évaluation
- De définir des outils d'évaluation (analyseurs, jeux de test)
- Enfin, d'évaluer les logiciels par la mise en œuvre de ces méthodes et l'utilisation de ces outils.

Modèle d'évaluation

Un facteur : est une caractéristique du logiciel, du processus ou du service contribuant à sa qualité telle qu'elle est ressentie par l'utilisateur

Un critère : est une exigence ce, par l'intermédiaire duquel, un facteur peut être obtenu

, une métrique : mesure d'une propriété d'un critère

Facteur : Caractéristique du logiciel

Critère : Attribut du logiciel par l'intermédiaire duquel on obtient le facteur

FACTEUR DE QUALITER LOGICIEL

- La conformité aux besoins : Réponds aux spécifications/exigence
- La fiabilité : Qualité clé que le logiciel doit satisfaire
- L'ergonomie (dont la facilité d'emploi)
- La flexibilité : facilite de l'application à être évolutif
- La maintenabilité : facilite à laquelle le logiciel peut être maintenu (NOT LIKE KARMEL CODING ANYHOW)
- L'intégrité : Imperméabilité aux attaques
- La disponibilité : Capacité à être fonctionnel à tout moment...

QUALITE GLOBALE D'UN LOGICIEL

- 1) QUALITE DU PRODUIT : Il regroupe les facteurs, les criteres, les metriques
- 2) QUALITE DU PROCESSUS :
- 3) QUALITE DU SERVICE : Il regroupe les facteurs et les metriques.

Les indicateurs pour la qualite logicielle sont regis par la norme ISO 9126.

Principales methodes pour mesurer la qualite d'un logiciel: Audit et Essais