

Ingénierie des besoins

Chapitre I : Ingénierie des besoins (IB)

I.4 : Exigences projet et contraintes techniques

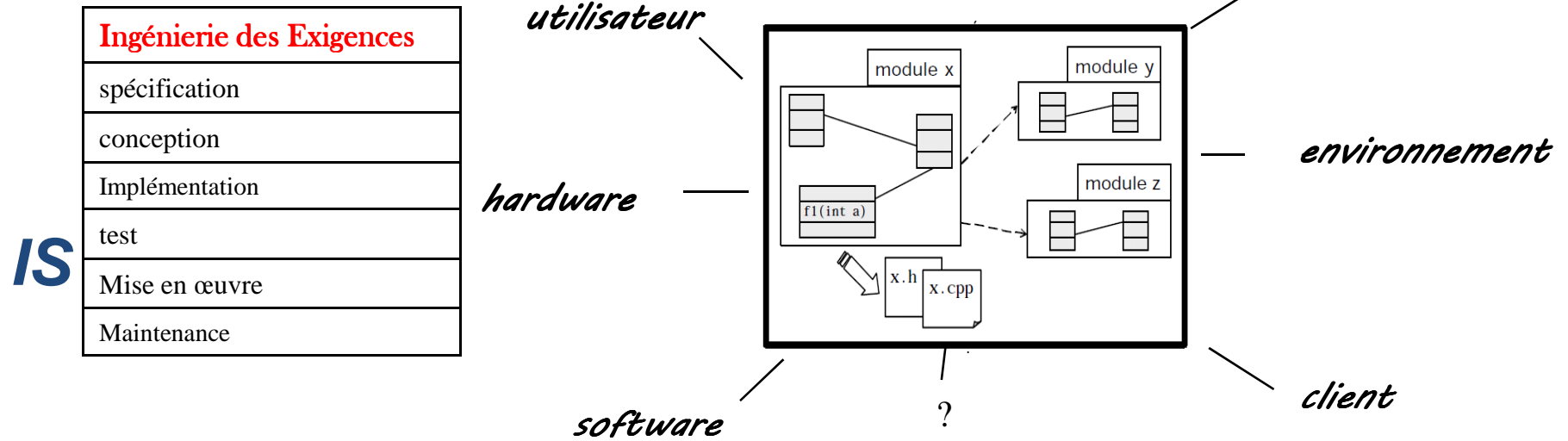
Mr. Bougherara, S

Plan

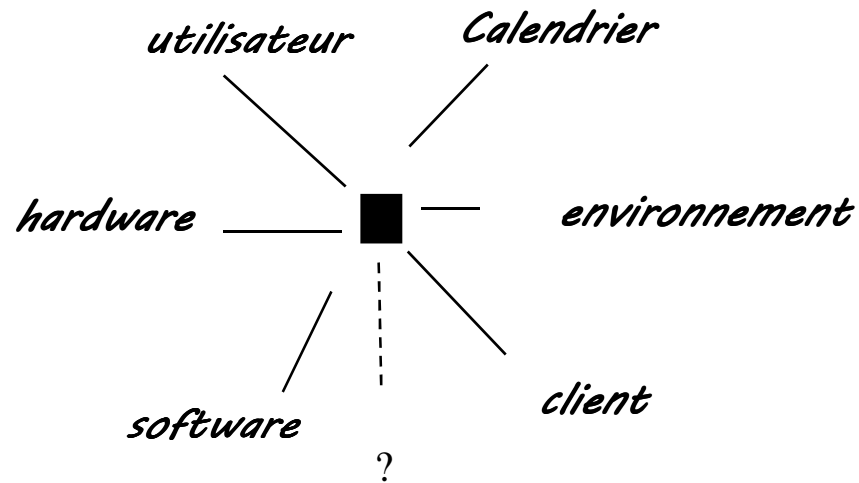
- introduction
- Contraintes de projet
 - Types de projets
 - Charges, coûts et délais
 - Installation, mise en exploitation
 - Migration et intégration
- Contraintes d'environnement
 - Environnement de développement
 - Environnement matériel et logiciel
 - Interfaces
- Services d'accompagnement
 - Exigences d'intégration
 - Support utilisateurs, support technique
 - Maintenance
 - Documentation
 - Formation
 - Environnement physique d'utilisation

Introduction

IB vs Ingénierie système (IS)



IB



Introduction

Les exigences projet et les contraintes techniques ne sont ni des exigences fonctionnelles, ni des exigences non fonctionnelles .Elles ne concernent pas le produit, mais sa mise en œuvre.

La difficulté consiste à les décrire sans tomber dans le piège classique de la description d'une solution en lieu et place d'un besoin

Contraintes de types de projets

Types de projets

- Systèmes interactifs
- Systèmes transformationnels
- Systèmes d'information
- Systèmes temps réel
- Systèmes embarqués
- ...

Types de projets

- Systèmes interactifs

Caractéristiques:

- Système guidé par les événements qui permettent l'interaction avec l'environnement.
- Les processus et l'environnement sont synchronisés.

Exemples: Systèmes d'exploitation, • Applications Web

Exigences:

- Accent mis sur les tâches de l'utilisateur et sur la performance.
- L'interface utilisateur joue un rôle important.

Types de projets

- Systèmes transformationnels

Caractéristiques:

- Transforme les entrées de début vers les sorties à la fin

Exemples: Compilateurs

Exigences:

- Ensemble des règles de transformation qui décrivent les différentes parties d'entrées et de sorties.

Types de projets

- Systèmes d'information

Caractéristiques:

Systèmes pour l'acquisition, l'accès et la manipulation des données.

Exemples: Systèmes de gestion utilisant des SGBD.

Exigences:

- Fournissent une description des caractéristiques des données et l'ensemble des relations avec la BD.
- Plus orientées vers l'efficacité et l'efficience du stockage et l'accès aux données.

.

Types de projets

- Systèmes temps réel

Caractéristiques:

- Le fonctionnement correcte du système dépend des résultats produits et du temps consommé pendant le traitement.

Exemples: Systèmes de contrôle des senseurs

Exigences:

- Plus orientées vers la planification et la performance.
- Les exigences du temps décrivent le délai maximum pour répondre à un événement ou pour traiter une entrée.

Types de projets

- Systèmes réactifs

Caractéristiques:

- Systèmes temps réel composés de processus qui réagissent aux événements;
- Systèmes qui dépendent de leurs propres réaction au différents stimulus de l'environnement.

Exemples: Contrôleurs de pilotage (avionique)

Exigences:

- Synchronisation avec l'environnement.
- Synchronisation des réponses.

Types de projets

- Systèmes embarqués

Caractéristiques:

- Composants spécialisés qui font partie d'un système plus large.

Exemples: Tout ce qui possède une interface numérique (
Électroménagers, voitures, etc.)

Exigences:

- Plus orientées vers les contraintes matériels.

Contraintes de projet

Charges, coûts et délais

- imposées à la maîtrise d'oeuvre découlent des contraintes de budget et d'urgence au niveau de la maîtrise d'ouvrage
- une diminution du délai a toujours une répercussion importante sur les coûts, voire même sur la faisabilité
- L'expression de contraintes de coût peut être:
 - utile dans le cadre d'un développement en interne
 - moins utile lorsqu'on s'adresse à un fournisseur externe
 - interdite dans le cadre d'un appel d'offres public.

Contraintes de projet

Installation, mise en exploitation

- le produit est autoinstallable
- l'installation est à la charge du fournisseur ou du client

Migration et integration

l'intégration, la migration peut être plus ou moins complexe et coûteuse, jusqu'à nécessiter une véritable étude.

il faut indiquer précisément que possible, au minimum le format et le contenu des données échangées, le support physique et/ou logique (par exemple, base de données, disque dur), la structure (fichiers plats, tables de base de données relationnelle...) et le volume de données à reprendre

Contraintes d'environnement

Environnement de développement

- parfois nécessaire, mais induit des contraintes très fortes sur le maître d'oeuvre.
- après discussion ou négociation

Environnement matériel et logiciel

concernent la plate-forme matérielle, le système d'exploitation, les bases de données, les navigateurs sur (ou sous) lesquels la solution devra fonctionner.

Pour les contraintes logicielles 2 cas :

- Seul le produit logiciel est livré
- une solution complète

Contraintes d'environnement

Interfaces

- les protocoles, formats d'échange de données, appels de procédures entre applications, messages échangés.
- Les normes et les standards d'interopérabilité existants sont infiniment plus sûre et économique en efforts de spécification que la description détaillée d'interfaces. Elle a des conséquences très positives sur le coût et la qualité de la solution

Services d'accompagnement

Exigences d'intégration

L'intégration du produit à l'environnement du client est un point très délicat.

Pour que le fournisseur puisse répondre aux exigences d'intégration , il doit bien connaître l'environnement du client, en particulier les applications « partenaires » avec lesquelles le produit fourni devra communiquer

Services d'accompagnement

Support utilisateurs, support technique

La qualité du support aux utilisateurs est souvent une des clés de la réussite d'un projet. De plus, le support est un gros consommateur de ressources.

Il est donc indispensable de spécifier précisément les conditions de support ou de demander au fournisseur de les spécifier

Services d'accompagnement

Maintenance

- Les exigences de maintenance ne doivent pas être confondues avec les exigences de maintenabilité. La maintenabilité est une propriété du logiciel, alors que la maintenance est un service rendu au client
- Il faut bien spécifier les conditions et les modalités de la maintenance. Les exigences dépendent bien sûr du domaine d'application, du type d'application, de l'environnement informatique et métier:
 - fréquence et modalités d'installation
 - obligations respectives du client et du fournisseur
 - de l'infrastructure sous-jacente (serveurs, base de données, etc.) ;
 - Compatibilité entre versions
 - ...

Services d'accompagnement

Documentation

- la documentation fait partie intégrante du produit.
- Les exigences de documentation peuvent être extrêmement variées.
- Elles peuvent concerner:
 - ❖ le volume de la documentation
 - ❖ sa forme physique (papier, média, documentation en ligne...),
 - ❖ la fréquence de sa mise à jour,
 - ❖ son contenu
 - ❖ la facilité de lecture et d'apprentissage
 - ❖ son mode de distribution

Services d'accompagnement

Formation des utilisateurs

La formation des utilisateurs est très importante pour la réussite du projet.

La plupart des fournisseurs ont, parallèlement à leur offre produit, des offres de formation standard. Le prix de ces formations peut être très élevé.

La formation peut être « tronçonnée » en fonction du profil utilisateur. Rien n'empêche d'accorder la formation à quelques catégories d'utilisateurs seulement .

Services d'accompagnement

Environnement physique d'utilisation

Il ne s'agit pas ici d'environnement informatique, mais bien de l'environnement physique au sens large (naturel)

Par exemple, une solution (matériel et logiciel) peut nécessiter d'être utilisée en milieu tropical, stérile (bloc opératoire), humide, bruyant, etc

Décrire cet environnement est important , car il induit des contraintes sur le matériel informatique, mais aussi sur l'ergonomie du produit ainsi le fournisseur a la liberté (et la responsabilité) d'imaginer la solution qui convient le mieux.