

LOG410 – Analyse de besoins et spécifications

Cours #9

Traçabilité et spécifications supplémentaires

Chargés de cours: Alain Dion, ing., Yves Durocher, ing.

Retour sur le dernier cours

- ⊙ Clarifier les cas d'utilisation (CU)
- ⊙ Exercice – Étiquettes intelligentes
- ⊙ Précisions concernant les exigences
- ⊙ Des CU aux cas de tests
- ⊙ Gestion des changements
- ⊙ CMMI-DEV

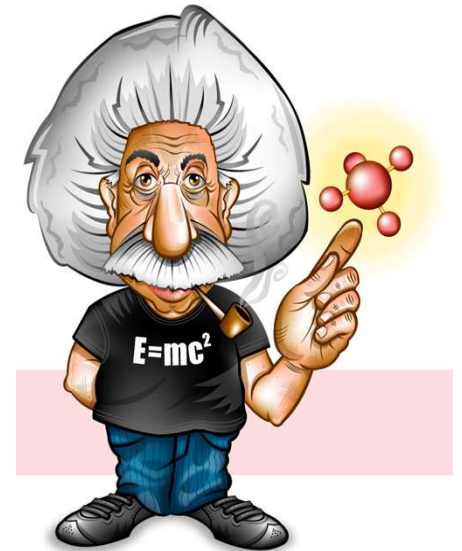
Retour des quiz en ligne!

- 🎯 Quiz Moodle #4 – À compléter!
 - ❖ Ouverture mercredi 7 juillet à 9h00
 - ❖ Fermeture vendredi 16 juillet à 23h50

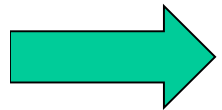


Labos du 16 et 23 juillet (groupe 01)

- ⊙ La séance de labo du 16 juillet aura lieu le 23!
 - ❖ Alexandre ne sera disponible que le 23 juillet
 - ❖ Le labo du 16 juillet portera donc sur les devis et exigences contractuelles (i.e. contenu du cours no. 11)
- ⊙ Le contenu du cours no. 11 sera donc adressé le 14 juillet au lieu du 21 juillet
- ⊙ Aucun impact sur les Quiz no. 4 / 5!



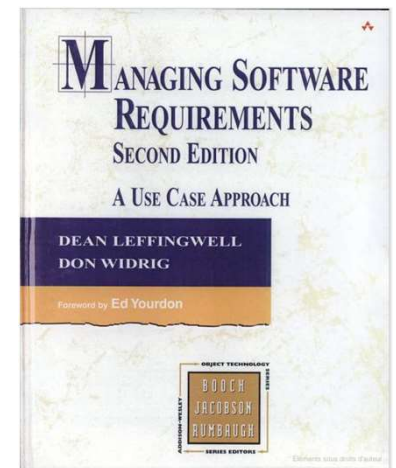
Plan du cours



Traçabilité des exigences

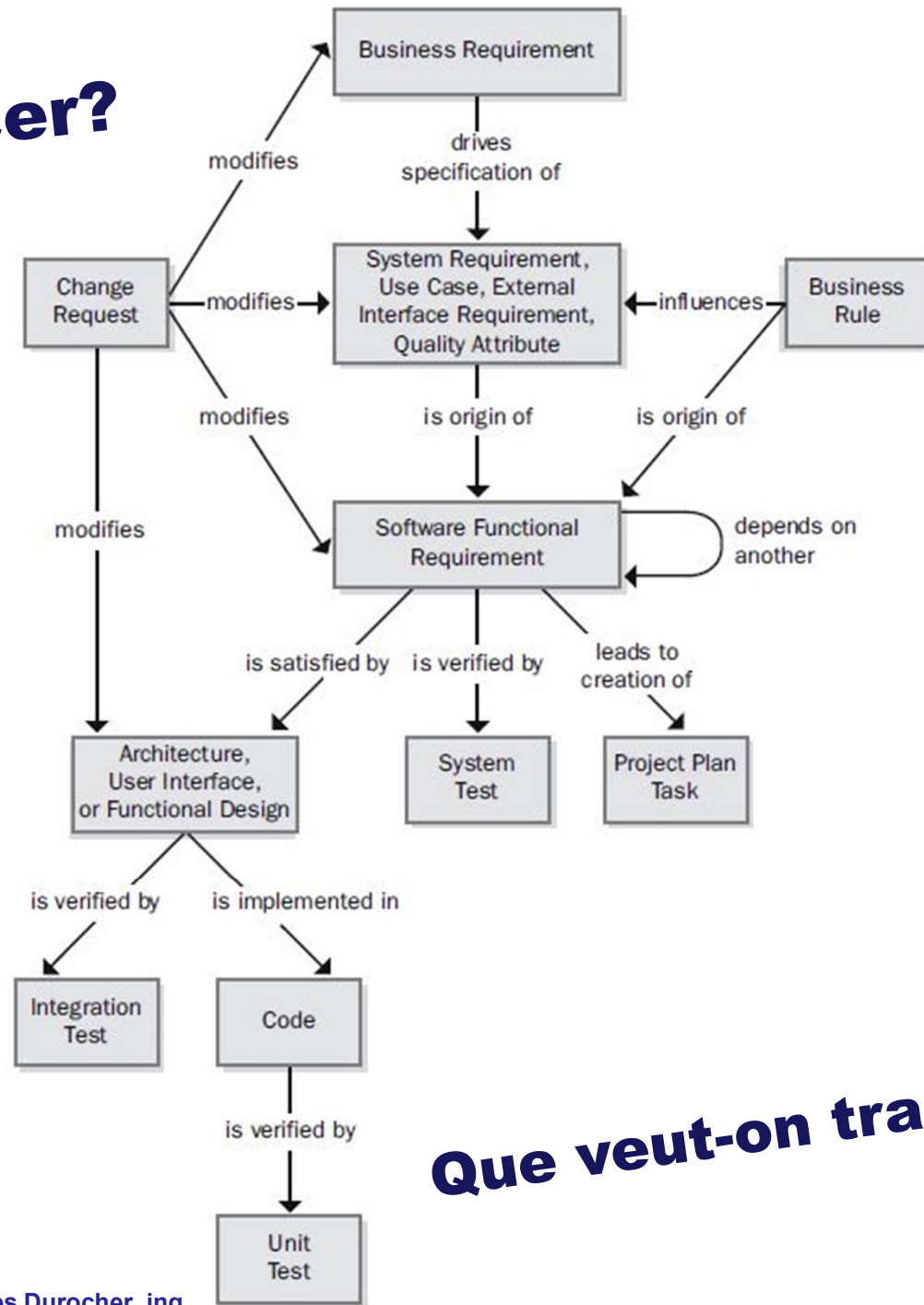
- ⊙ Spécifications supplémentaires

Chapitre 27



→ *N'oubliez pas - évaluation formative en ligne!*

Que peut-on tracer?

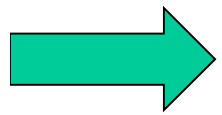


<http://www.jamasoftware.com/blog/links-in-the-requirements-chain-part-2/>

Que veut-on tracer?

Plan du cours

⊙ Traçabilité des exigences



Spécifications supplémentaires

→ *N'oubliez pas - évaluation formative en ligne!*

Spécifications supplémentaires

- ⊙ Pourquoi est-ce nécessaire? Quel en est le rôle?
- ⊙ Pourquoi ne pas tout mettre dans les CU?
- ⊙ Des exemples?

Spécifications supplémentaires

⊙ Pourquoi?

- ❖ Plusieurs types d'exigences fonctionnelles ne peuvent pratiquement pas être exprimées dans un CU.
- ❖ Certains types de systèmes se prêtent peu à l'usage de CU (algorithme de calculs, traitements non perceptibles à des utilisateurs, applications triant du texte ou traduisant d'une langue à une autre, etc.).
- ❖ Systèmes d'automation et de robotique .
- ❖ Exigences non fonctionnelles (NFR)

Explorer les NFR (exigences non fonctionnelles)

⦿ Exemple d'éléments pouvant être considérés:

Accessibility

Audit and control

Availability

Backup

Capacity: current and forecast

Certification

Compatibility compliance

Configuration management

Dependency on other parties

Documentation

Disaster recovery

Efficiency

Effectiveness

Escrow

Extensibility

Failure management

Legal and licensing issues

Interoperability

Maintainability

Modifiability

Open Source

Operability

Patent-infringement-avoidability

Performance/response time

Platform compatibility

Price

Privacy

Portability

Quality

Recovery

Reliability

Resilience

Resource constraints

Response time

Robustness

Scalability

Security

Software, tools, standards

Stability

Safety

Supportability

Testability

Usability

URL: <http://www.scaledagileframework.com/nonfunctional-requirements/>

Règles à suivre des NFR

Properly defining NFRs requires consideration of the following criteria

- **Bounded.** Some NFRs are irrelevant (or even impairing) when they lack bounded context. For example, performance considerations can be extremely important for the main application, but be irrelevant (or too expensive) for administration and support applications.
- **Independent.** NFRs should be independent of each other, so that they can be evaluated and tested without consideration or impact of other system qualities.
- **Negotiable.** Understanding the NFRS business drivers and bounded context mandates negotiability. Simple statements like “99.9999% availability” may increase effort by an order of magnitude more than “99.999% availability”. Is the extra 10x effort worth an additional eight hours of uptime per year? If so, so be it, otherwise.....
- **Testable.** *If you can't test it, you can't ship it*, so NFRS must be stated with objective, measurable and testable criteria.

Catégorisation suggérée des NFR

- ⊙ Convivialité (« *usability* »)
- ⊙ Fiabilité
- ⊙ Performance
- ⊙ Maintenabilité

Convivialité (facilité d'utilisation)

- ⊙ Temps de formation requis afin d'effectuer une tâche.
- ⊙ Temps à effectuer une tâche donnée.
- ⊙ Perception de la communauté des utilisateurs.
- ⊙ Exigences concernant l'aide en ligne, l'aide contextuelle, le guide de l'utilisateur, etc.
- ⊙ Suivre des conventions et des normes (IBM's Common User Access)

The Computer User's Bill of Rights

1. The user is always right. If there is a problem with the use of the system, the system is the problem, not the user.
2. The user has the right to easily install software and hardware systems.
3. The user has the right to a system that performs exactly as promised.
4. The user has the right to easy-to-use instructions for understanding and utilizing a system to achieve desired goals.
5. The user has the right to be in control of the system and to be able to get the system to respond to a request for attention.
6. The user has the right to a system that provides clear, understandable, and accurate information regarding the task it is performing and the progress toward completion.
7. The user has the right to be clearly informed about all system requirements for successfully using software or hardware.
8. The user has the right to know the limits of the system's capabilities.
9. The user has the right to communicate with the technology provider and receive a thoughtful and helpful response when raising concerns.
10. The user should be the master of software and hardware technology, not vice-versa. Products should be natural and intuitive to use.

Clare-Marie Karat, Ph.D., Psychologist, IBM Thomas J. Watson Research Center, N.Y.

Ref. manuel, page 260



Fiabilité

- ⊙ On y retrouve:
 - ❖ Disponibilité
 - ❖ MTBF, MTTR, ...
 - ❖ Exactitude et précision des calculs / des résultats
 - ❖ Nombre maximal de bogues
 - ❖ Bogues par catégorie (mineure, critique, etc.)

Quelques acronymes

- ⊙ MTTF

 - ❖ *Mean time to failure*

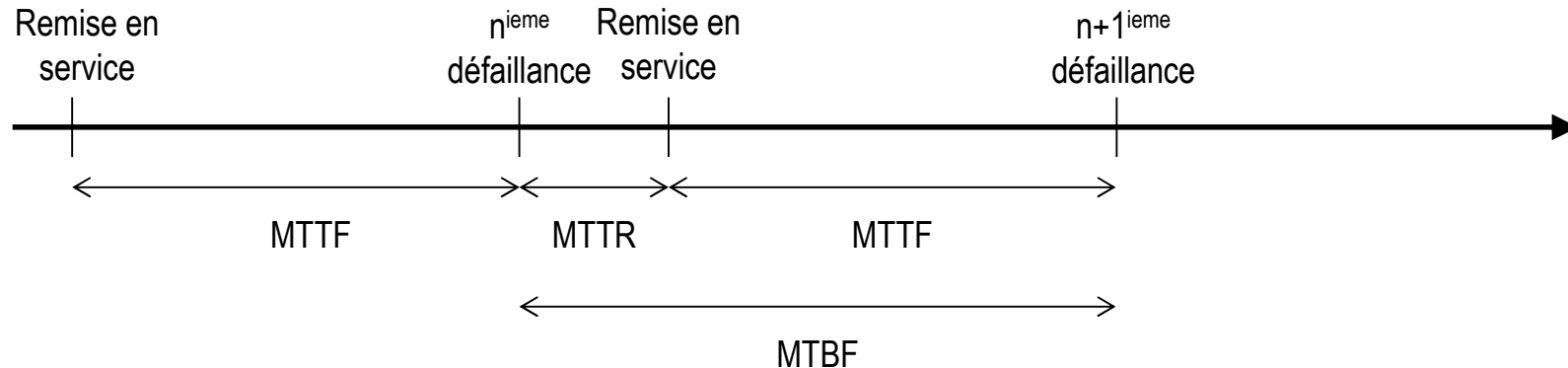
- ⊙ MTBF

 - ❖ *Mean time between failure*

- ⊙ MTTR

 - ❖ *Mean time to repair/restore/retrieve*

Fiabilité – Diagramme



- ⊙ MTTF: Temps moyen avant la prochaine panne, à partir de la (re)mise en service
- ⊙ MTTR: Temps moyen de détection et de résolution de la panne; comprend le temps de remise en service
- ⊙ $MTBF = MTTF + MTTR$

http://www.fiateq.com/index.php?id_ssrub=2

Performance

- ⊙ Temps réponse
- ⊙ Débit
 - ❖ Nombre de transactions / seconde.
- ⊙ Capacité
 - ❖ Nombre d'utilisateurs simultanés.
- ⊙ Mode dégradé
 - ❖ Fonctionnement lorsque la BD est non accessible ou que le réseau est non disponible.

Maintenabilité

- ⊙ Déterminer l'effort qui sera requis afin de modifier ou de maintenir l'application une fois livré en exploitation
 - ❖ Un changement de taux ou de la modalité du calcul de la taxe de vente (TPS et TVQ) sera modifié en 24 heures

Contraintes de conception

- ⊙ Sources possibles des contraintes:
 - ❖ Choix technique imposé (utilisation de DB2)
 - ❖ Choix du processus de développement
 - ❖ Réglementation et les normes imposées

Pratiques recommandées pour le SRS

- ◉ Émis par le IEEE Computer Society
- ◉ Basé sur le Std 830-1998

