Génie logiciel 3. Cas d'utilisation

MIF17 : semestre d'automne 2014 Julien MILLE

Bibliographie

- Cours de MIF17 de Yannick Prié 2011-2012 http://liris.cnrs.fr/yannick.prie/ens/11-12/MIF17

Rédiger des cas d'utilisation efficaces

Eyrolles, 2001, traduction française de « Writing Effective Use-Cases », A. Cockburn, Addison-Wesley, 2000



(source de nombreuses citations, exemples et figures de ce cours)

2

Plan

· Qu'est-ce qu'un cas d'utilisation?

- L'approche UML : diagramme des cas d'utilisation
 - Représentation
 - Inconvénients
- L'approche d'A. Cockburn : cas d'utilisation textuels
 - Acteurs et intervenants
 - Scénario nominal
 - Extensions
 - Portée et niveau d'objectif

• Qu'est-ce qu'un cas d'utilisation?

- Un cas d'utilisation établit, entre les différents intervenants, un contrat régissant le comportement d'un système
- Il décrit ce comportement sous diverses conditions, lorsque le système répond à une requête émanant de l'un de ses intervenants, appelé acteur principal
- Technique pour capturer les exigences fonctionnelles d'un système (pendant la phase de recueil des besoins)
 - Déterminer ses limites
 - Déterminer ce qu'il devra faire, quels services il rendra

4

- Etapes à réaliser
 - Déterminer les acteurs qui interagissent avec le système
 Rôles
 - Déterminer les grandes catégories d'utilisation – Cas d'utilisation
 - Décrire textuellement des interactions
- L'acteur principal amorce une interaction avec le système en vue d'atteindre un objectif particulier
- Souvent, le CU doit servir de moyen de communication entre des personnes n'ayant aucune formation spécifique
- La forme textuelle est en général la meilleure solution

Acteur

- Entité (humain ou machine) située hors du système
 - Permet de déterminer les limites du système
- Un acteur joue un rôle par rapport au système
 - Soit déclenche une interaction avec le système
 - Soit est sollicité par le système au cours d'un scénario
- Les acteurs ont des objectifs
- Un acteur est précisément décrit en quelques mots
- Catégories d'acteurs
 - Acteurs principaux (fonctions principales du système)
 - Acteurs de second plan (administration / maintenance)
 - Matériel externe
 - Autre système

- Cas d'utilisation (CU)
 - Ensemble de scénarios d'exécution impliquant le même acteur (déclencheur) avec le même objectif utilisateur
 - Recensement des informations échangées et les étapes dans la manière d'utiliser le système, les différents cas d'erreur et les manières de les gérer
 - Description du comportement d'un système (aussi bien un processus métier qu'un système informatique)

• Scénario

- Séquence particulière d'étapes dans la réalisation d'un CU
 - « chemin » dans le cas d'utilisation
- Tous les scénarios d'un CU donné sont issus du même acteur et ont le même objectif

8

Plan

- Qu'est-ce qu'un cas d'utilisation ?
- L'approche UML : diagramme des cas d'utilisation
 - Représentation
 - Inconvénients
- L'approche d'A. Cockburn : cas d'utilisation textuels
 - Acteurs et intervenants
 - Scénario nominal
 - Extensions
 - Portée et niveau d'objectif

Représentation

- Acteur humain



- Acteur de type système d'information (SI) extérieur

« actor » SI Banque

10

- Cas d'utilisation

Commander un billet

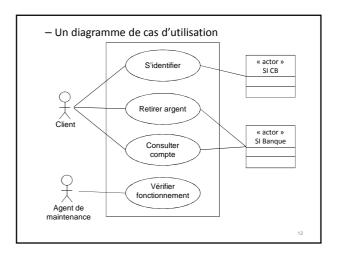
- Association entre acteur(s) et cas d'utilisation

• Un même cas d'utilisation fait intervenir un nombre quelconque d'acteur(s) humain(s) et/ou de type SI

Acteur1

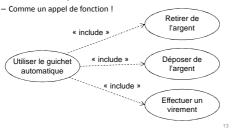
CU

« actor » SI Acteur3



Relations entre cas d'utilisation

- Inclusion
 - Un CU de base inclut un CU inclus si une étape d'action du CU de base appelle le nom du CU inclus.
 - Relation naturelle et évidente entre un CU de niveau supérieur et CU de niveau inférieur : le CU inclus décrit un objectif de niveau moindre que le cas d'utilisation de base.



Extension

- Un CU d'extension étend un CU de base en citant celui-ci et en définissant les circonstances dans lesquelles il est amené à l'interrompre
- Le CU de base ne désigne pas le CU d'extension
- Relation utile si l'on souhaite qu'un nombre quelconque de CUs puisse interrompre le CU de base, sans avoir à modifier le CU de base à chaque ajout d'un CU l'interrompant
- Le CU d'extension spécifie une condition interne dans le CU de base, ainsi qu'une condition agissant comme déclencheur. Le comportement s'exécute dans le CU de base jusqu'à ce que cette condition soit vérifiée, ce qui entraîne la poursuite du déroulement dans le CU d'extension. Lorsque le CU d'extension a pris fin, le comportement revient au stade du CU de base où il l'avait quitté



- Spécialisation et généralisation
 - Un CU peut en spécialiser un plus général (on dit alors que ce dernier généralise le plus spécifique)
 - Lorsqu'on est amené à décrire qu' « un utilisateur effectue un certain type de telle action », on est en présence d'un bon candidat pour une relation de généralisation
 - Le CU spécialisé doit contenir tous les attributs, séquences de comportement et points d'extension (branchement) définis dans le CU général



• Inconvénients des diagrammes de CU UML

- Le diagramme des CU ne se suffit pas à lui-même
 - Le diagramme des CU reste une vue résumée
 - L'enchainement des actions, les échanges d'information et les branchements n'apparaissent pas
- Relations non-intuitives
 - Les relations ne se dégagent pas naturellement à partir des CU ellipses (en particulier pour l'extension et la généralisation)
- Comment bien formaliser les exigences de comportement du système ?
 - Rédiger !
 - Cas d'utilisation textuels

16

Plan

- Qu'est-ce qu'un cas d'utilisation ?
- L'approche UML : diagramme des cas d'utilisation
 - Représentation
 - Inconvénients

L'approche d'A. Cockburn : cas d'utilisation textuels

- Acteurs et intervenants
- Scénario
- Extensions
- Portée et niveau d'objectif

• Paragraphe d'introduction de Cockburn

« Un cas d'utilisation établit entre les différents intervenants un contrat régissant le comportement d'un système. Il décrit ce comportement sous diverses conditions, lorsque le système répond à une requête émanant de l'un des intervenants, appelé acteur principal. L'acteur principal amorce une interaction avec le système en vue d'atteindre un objectif particulier. Le système répond, en veillant à protéger les intérêts de tous les intervenants. Diverses séquences de comportement, appelées scénarios, peuvent se déployer en fonction des requêtes effectuées et des conditions de leur réalisation. Le cas d'utilisation regroupe ces différents scénarios... »

• CU textuel : version informelle / version étoffée

Acheter quelque chose (version informelle)

« Le Demandeur formule une requête et l'envoie au responsable. Le Responsable vérifie que la demande rentre dans le budget, contrôle le prix des articles, remplit le formulaire de demande et l'envoie à l'Acheteur. L'Acheteur vérifie les stocks et recherche le meilleur fournisseur pour les articles en question. Le Décisionnaire valide la signature du Responsable. L'Acheteur remplit la demande d'achat et lance le bon de commande auprès du Fournisseur. Le Fournisseur livre les articles au service de Réception, qui lui donne un reçu (hors de la portée du système en cours de conception). Le Réceptionniste enregistre la livraison et expédie les articles au Demandeur. Le Demandeur indique que la demande à été satisfaite.

A tout moment précédant la réception des articles, le Demandeur peut modifier ou annuler sa demande. L'annulation a pour effet de supprimer la demande de tout traitement actif (la supprime du système ?). La baisse du prix ne change rien au traitement en cours. L'augmentation du prix renvoie la demande au Responsable. »

20

Acheter quelque chose (version étoffée)

Acteur principal: Le Demandeur

Objectif dans le contexte : Le Demandeur fait un achat par l'intermédiaire du système et obtient l'article demandé. Ceci n'inclut pas le traitement de l'article

Portée: Métier – le mécanisme général d'achat, dans ses aspects électroniques et non-électroniques, tel qu'il est vu par les employés de la société

Niveau : Stratégique Intervenants et intérêts :

Demandeur : désire ce qu'il a commandé, et veut l'obtenir

le plus facilement possible

Société : souhaite contrôler les dépenses, tout en autorisant les achats nécessaires

21

Fournisseur : veut recevoir le paiement des marchandises

Acteurs de second plan : Fournisseur

Précondition : Aucune

Garanties minimales: Chaque commande envoyée a été approuvée par un Décisionnaire compétent. La commande est suivie, afin que la société ne soit facturée que pour les marchandises reçues

 $\textbf{Garanties de succès}: Le \ \mathsf{Demandeur}\ \mathsf{re} \\ \mathsf{çoit}\ \mathsf{les}\ \mathsf{marchandises}, \mathsf{le}$

budget approprié est prêt à être débité

Déclencheur : Le Demandeur décide d'acheter quelque chose

22

Scénario nominal :

- 1. Demandeur : formuler une requête
- 2. Responsable: vérifier le budget, contrôler le prix des articles, remplir une demande d'achat
- 3. Acheteur : vérifier le contenu des stocks, rechercher le meilleur fournisseur pour les articles souhaités
- 4. Décisionnaire : valider la signature du Responsable
- 5. Acheteur : remplir la demande d'achat, lancer le bon de commande auprès du Fournisseur
- Fournisseur : livrer les marchandises à la Réception, obtenir un reçu (hors de portée du système en cours de conception)
- Réceptionniste : enregistrer la livraison, expédier les marchandises au Demandeur
- 8. Demandeur : indiquer que la demande a été satisfaite

Extensions :

1a. Le Demandeur ne connaît pas le fournisseur ou le prix de l'article : laisser ces parties en blanc et poursuivre

1b. A tout moment précédant la livraison des marchandises, le Demandeur peut modifier ou annuler la demande :

L'annulation supprime la demande de tout traitement actif (la supprime du système ?)

La baisse du prix ne change rien au traitement

L'augmentation du prix renvoie la demande au client

2a. Le Responsable ne connait pas le fournisseur ou le prix : laisser en blanc et laisser l'Acheteur remplir le bon de commande ou rappeler

2b. Le Responsable refuse : renvoi au Demandeur pour qu'il modifie ou annule sa demande

•••

- Structure d'un CU textuel étoffé
 - Acteur principal
 - Objectif dans le contexte
 - Portée
 - Niveau
 - Intervenants et intérêts
 - Précondition
 - Garanties minimales
 - Garanties de succès
 - Déclencheur
 - Scénario nominal
 - Extensions

qui s'appliquent à chaque phrase du cas d'utilisation

• Le rédacteur du CU doit maîtriser 3 concepts,

- La portée : quel est véritablement le système à l'étude (SAE) ?
- L'acteur principal : qui détient l'objectif?
- Le niveau : à quel niveau (faible ou élevé) cet objectif se situe t-il ?
- Questions subsidiaires : jusqu'où doit-on aller ?
 Quand doit-on s'arrêter ?

26

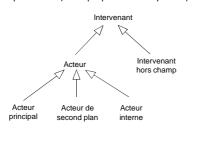
- Acteurs et intervenants
 - Intervenant
 - Personne ou élément ayant un intérêt matériel dans le comportement du Système à l'Etude (SAE)
 - Acteur
 - Intervenant particulier ayant un comportement, digne d'intérêt pour décrire les CU
 - Peut être une personne, une société ou une organisation, un programme informatique, un système informatique matériel et/ou logiciel
 - Les acteurs agissent directement sur le SAE
 - Exemple du Guichet Automatique de Banque
 - Les banques sont des intervenants (hors-champs)
 - Le client, le réparateur et le système CB sont des acteurs

- Acteur principal

- Intervenant déclenchant une interaction avec le SAE dans le but d'atteindre un objectif, d'obtenir un service
 - Objectif : nom du CU
- Acteur de second plan
 - Acteur externe fournissant un service au système en cours de conception
 - Ex : serveur d'impression, service Web faisant une recherche dont le résultat est utilisé dans le SAE
 - Identifiés afin de déterminer les interfaces externes qu'utilisera le SAE
- Acteur interne
 - Composant
 - Dans le cas d'un CU dit « boîte blanche » (la composition interne du SAE est abordée)

28

- Intervenant hors-champ
 - Les intervenants qui ne dialoguent jamais directement avec le SAE, même s'ils peuvent se soucier de son comportement (ex: le propriétaire du système)



- Un CU est un contrat entre intervenants ayant des intérêts
 - Le contrat porte sur le comportement du SAE
 - Le SAE sert l'acteur principal tout en protégeant les intérêts de tous les intervenants
 - Ex: conserver une trace des transactions en cas de litige
- Pour chaque CU
 - Recenser tous les intervenants
 - Nommer leur intérêt par rapport à la réalisation du CU
 - Quelles sont les garanties à maintenir ?

- Scénario
 - Un scénario est écrit comme une séquence d'étapes
 - Une étape est soit :
 - Une interaction entre deux acteurs (« le client saisit son adresse »)
 - Une validation pour protéger les intérêts d'un intervenant (« le système valide le code secret »)
 - Un changement interne pour satisfaire aux intérêts d'un intervenant (« le système déduit le montant du solde »)
 - Les étapes sont numérotées
 - La numérotation fournit des points de références pour les extensions

31

- Possibilité d'insérer des notes pour indiquer que plusieurs étapes peuvent se dérouler en parallèle ou selon un ordre différent que celui indiqué par la numérotation
- Conseils de rédaction
 - Utiliser une forme grammaticale simple, dans laquelle le sujet est actif :
 - sujet... verbe... complément d'objet direct... autre complément
 - Montrer l'intention de l'acteur plutôt que ces gestes
 - Les détails relatifs à l'interface ne doivent pas être abordés ici (phase d'analyse) mais en phase de conception
 - Exemple : « le client saisit son code » plutôt que « le client tape son code clavier puis appuie sur Entrée »

32

- Adopter un point de vue spectateur
 - « i. Le client introduit sa carte et saisit son code »
 - « i+1. Le système déduit le montant du solde » plutôt que
 - « i. Prendre la carte de retrait et obtenir le code »
 - « i+1. Déduire le montant du solde »
- « Valider » au lieu de « vérifier si »
 - « valider » est bien orienté vers la satisfaction d'un objectif
 - Si une condition n'est pas vérifiée, la conséquence sera traitée dans les extensions du CU
- Montrer le processus en train d'avancer
 - Il est préconisé de ne pas avoir plus d'une dizaine d'étapes
 - Chaque étape rapproche de l'objectif, qui reste le même pour l'acteur principal

- Mentionner éventuellement le déroulement temporel
 - « à tout moment ... », « dès que ... »
- Faire apparaître explicitement les répétitions
 - « effectuer les étapes x-y jusqu'à ... »

- Scénario nominal

- Description complète du comportement « idéal » :
 - Toutes les conditions de bon fonctionnement sont vérifiées
 - L'objectif de l'acteur principal est rempli
 - Les intérêts de tous les intervenants sont satisfaits
- A rédiger en premier
- Les autres moyens d'atteindre l'objectif et la prise en charge des échecs seront décrits dans les extensions

34

Extensions

- Fragment de scénario correspondant à un branchement (point de ramification) dans le scénario nominal
- Si on ne les utilisait pas...
 - Chaque scénario pourrait être écrit individuellement
 - Il faudrait prévoir toutes les combinaisons de succès et d'échec des étapes !
 - Approche fastidieuse, CU quasiment impossible à mettre à jour
 - Un unique scénario pourrait être rédigé, parsemé de « Si ... alors ... sinon »
 - La multiplicité des instructions en « Si... » complique la lecture
 - Les blocs conditionnels pourraient s'imbriquer
 - Le lecteur à tendance à perdre la trace du comportement audelà de deux niveaux de ramification

- Intérêt du découpage « Scénario nominal » +
- « Extensions »
 - Le lecteur du CU garde le fil conducteur pour atteindre l'objectif
- Une extension se rapporte à une étape du scénario nominal (rappel de la numérotation)
- Structure d'une extension
 - Condition
 - Séquences d'étapes se déroulant sous cette condition
- Une extension s'achève par la satisfaction ou l'abandon du sous-objectif correspondant

- Les extensions peuvent abriter les exigences système les plus intéressantes
 - Le scénario nominal est souvent connu des membres du projet mais...
 - ... la gestion des échecs exploite souvent des règles métier inconnues des développeurs
- A prendre en compte systématiquement
 - Chemin alternatif de succès
 - Acteur principal avec comportement incorrect
 - Inaction de la part de l'acteur principal
 - Echec d'une étape de validation
 - Réponse inappropriée ou absence de réponse d'un acteur de second plan
 - Echec interne au système (fichier endommagé, ...)

37

- Condition d'extension

- Condition pour laquelle le système adoptera un comportement différent
- Réfléchir à tout ce qui peut mal se passer, aux voies alternatives de succès

- Numérotation

- Les chiffres figurant dans les extensions désignent les numéros des étapes du scénario nominal où une situation différente est détectée.
- Les conditions se terminent par une lettre et les étapes par un chiffre. Exemple :
 - Les extensions 4a et 4b indiquent deux conditions différentes pouvant se présenter à l'étape 4
 - Les étapes 4a1, 4a2 sont effectuées sous la condition 4a
- · Limiter l'imbrication

38

- Exemple 1

Scénario nominal

4. L'utilisateur fait enregistrer par le système le travail effectué à ce stade

Extensions

4a. Le système détecte lui-même la nécessité d'une sauvegarde intermédiaire

4a1. ...

4a2. ..

4b L'enregistrement échoue

4b1. ...

4b2. ...

- Exemple 2

Scénario nominal

3. Le système parcourt le document, en vérifiant chaque mot par rapport au dictionnaire orthographique

4. Le système détecte une faute d'orthographe, surligne le mot et présente un ensemble de possibilités à l'utilisateur

5. L'utilisateur sélectionne l'un des choix comme solution de remplacement. Le système remplace le mot surligné par le choix de l'utilisateur

Extensions

...

4a. Le système ne détecte pas d'autre faute d'orthographe jusqu'à la fin du document

4a1. Le système avertit l'utilisateur et met fin au CU

40

4a1. Le système avertit l'utilisateur et met fin au CU

5a. L'utilisateur choisit de garder l'orthographe d'origine 5a1. Le système ignore le mot et poursuit

5b. L'utilisateur tape une nouvelle orthographe ne figurant pas dans la liste

5b1. Le système valide la nouvelle orthographe et retourne à l'étape ${\bf 3}$

- Conseils de rédaction

- Faire dire à la condition ce qui a été détecté
 - Ecrire ce que le système détecte, pas seulement ce qui s'est produit
 - Exemple : ne pas écrire « Le client a oublié son code secret ». Le système est incapable de détecter ce fait. Ecrire plutôt :
 - « Le délai d'attente pour la saisie du code secret est expiré »
- Rationaliser la liste des extensions
 - Raccourcir autant que possible la liste
 - Eliminer les conditions que le système n'a pas besoin de gérer et fusionner celles qui ont le même effet sur le système. Exemple : « La carte est rayée ; Le lecteur de cartes fonctionne mal ; La carte n'est pas une carte de crédit » entraînent le même comportement du guichet : « Le guichet rend la carte et avertit le client ». Ces conditions peuvent être fusionnées : « Carte illisible ou non reconnue »

42

- · Créer un nouveau CU si besoin
 - Si le niveau d'imbrication devient trop élevé (la numérotation devient lourde)
 - Si l'extension revient en plusieurs endroits
 - Si l'extension nuit à la lisibilité du CU
 - Lorsqu'un CU renvoie à un autre CU, ce dernier apparaît souligné. Exemple :
 - 3a. Aucune URL disponible 3a1. L'utilisateur recherche le site Web

• Portée de conception

- Désigne l'étendue du système
- Il importe de définir la « frontière » du CU
- Exemple:
 - « Pour mettre au point un Guichet Automatique de Banque, il faut produire du matériel et du logiciel tenant dans une boîte ; à charge, pour nous, de concevoir cette boîte et ce qu'elle contient. Il ne nous appartient pas, en revanche, de concevoir le réseau informatique avec lequel la boîte communique. Le réseau est hors de portée de conception. »

44

- Souvent évidente pour le rédacteur, beaucoup moins pour le lecteur
- Un CU s'applique t-il à
 - Toute l'entreprise ?
 - Tous les systèmes logiciels de l'entreprise ?
 - Seulement le nouveau système en question ?
 - Seulement une partie du système ?
- La portée de conception peut être de n'importe quelle taille.

- Exemple : « L'entreprise MaCompagnieTel est en train de concevoir un logiciel NouvelleApp comprenant une fonctionnalité Recherche ». Les différentes portées de conception sont :
 - Entreprise (MaCompagnieTel) : an on s'intéresse au comportement de l'entreprise dans son ensemble dans la réalisation de l'objectif. Les CU métier ont pour portée l'entreprise
 - Système (NouvelleApp) : partie matérielle et/ou logicielle à construire. En dehors du système, se trouvent tous les éléments matériels et/ou logiciels ainsi que les humains avec lesquels va s'interfacer le système
 - Sous-système (Recherche): on suppose que l'on a « ouvert » le principal système et que l'on va aborder le fonctionnement de l'une de ses parties
- Visibilité : boîte noire/boîte blanche
 - Un CU est dit en « boîte noire » s'il n'aborde pas la structure interne du SAE, en « boîte blanche » sinon

• Généralités

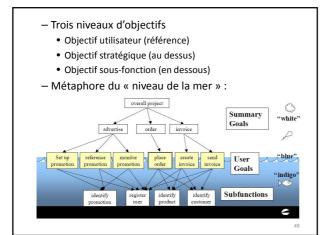
– Portée Entreprise



- » Pour les CU métier, pour « fixer le contexte »
- » En boîte blanche si les différents services et le personnel au sein de l'entreprise sont abordés, en boîte noire sinon
- » Acteurs principaux typiques : clients, fournisseurs
- » Autres intervenants typiques : actionnaires, administration
- Portée **Système**
 - » Pour les CU qui caractérisent le futur système à concevoir
 - » En boîte blanche si le fonctionnement des composants du système est révélé, en boîte noire sinon
 - » Acteurs principaux typiques : utilisateurs, autres programmes
- » Autres intervenants typiques : société, administration
- Portée Composant
 - » Pour les CU détaillant une fonctionnalité du système
 - » Acteurs principaux typiques : objets

Niveau d'objectif

- Exemples préliminaires : imbrication des objectifs
 - « Je veux obtenir ce contrat de vente. Pour cela, il faut que j'invite ce responsable à déjeuner. Pour cela, il me faut de l'espèce. Pour cela, il faut que j'en retire à ce distributeur. Pour cela, il faut que le distributeur reconnaisse mon identité. Pour cela, il faut que je fasse lire ma carte au distributeur ... »
 - « Je veux trouver la touche Tab afin de placer le curseur sur le champ Adresse, afin de saisir mon adresse, afin d'intégrer mes coordonnées personnelles dans ce logiciel de génération de devis, afin d'obtenir un devis, afin de m'assurer pour ma voiture, ... »
- Lors de la rédaction d'un CU, quel niveau d'objectif est-on censé écrire?



- Objectif utilisateur (niveau de la mer)

 - Objectif que poursuit l'acteur principal en essayant de réaliser un travail ou l'utilisateur en faisant usage du svstème
 - · Questions sous-jacentes
 - L'acteur principal peut-il partir satisfait après avoir fait ceci ?
 - Le travail est-il effectué par une personne en une seule session ?
 - Si la réponse est oui, le CU en question est vraisemblablement à un niveau d'objectif utilisateur
 - - « Enregistrer un nouveau client » ou « Acheter un livre » sont susceptibles d'être des objectifs utilisateur
 - « Réaliser un achat aux enchères en ligne » ne l'est pas (prend généralement plusieurs sessions, et ne réussit donc pas le test de la session unique)
 - « Ouvrir une session » ne l'est pas (cette action ne satisfait généralement pas à elle seule l'utilisateur)

Objectif stratégique



- Les objectifs de niveau stratégique impliquent plusieurs objectifs utilisateur
- Remplissent trois fonctions dans la description du système:
 - Montrer le contexte dans lequel intervient l'utilisateur
 - Montrer le séguencement du cycle de vie des objectifs liés
 - Fournir une table des matières pour les CU de niveaux inférieurs
- Les CU de niveau stratégique s'exécutent plutôt sur le long terme (des heures, des jours, ..., des années)
- Exemple:
 - « Traiter une demande d'indemnisation » est un CU de niveau très stratégique 🗘 , qui inclut un CU « Evaluer les conséquences d'un accident du travail » de niveau stratégique



- Les CU de niveau sous-fonction permettent la réalisation des CU de niveau utilisateur
- Nécessaires si un grand nombre d'autres objectifs en font usage (sinon, se contenter d'une étape dans un CU de niveau utilisateur)
- Exemples : « Trouver un client », « Sauvegarder en tant que fichier » sont des objectifs de niveau sous-fonction

Couplage portée + niveau d'objectif

- Exemple détaillé
 - « Supposons que nous travaillons pour la compagnie téléphonique MaCompagnieTel, en train de concevoir un nouveau système, SysB, destiné à prendre des demandes de services et de mises à niveau. Le serveur sera connecté à un gros système exécutant l'ancien terminal SysA. Nous ne sommes pas autorisés à y apporter le moindre changement; nous devons nous contenter d'utiliser ses interfaces »
 - SysA ne rentre pas dans notre portée
 - Acteurs principaux pour SysB : client, employé, les divers responsables, SysA

- Deux SAE présentent un intérêt pour rédiger des CU

- MaCompagnieTel
 - « Comment se présente le service de MaCompagnieTel au client, une fois SysB implémenté dans sa forme définitive, de la première demande à la mise en œuvre et à la livraison ? »
 - » Les responsables de la société voudront voir comment le nouveau système apparaît au monde extérieur
 - » L'équipe de développement voudra connaître le contexte dans lequel s'intègrera le nouveau système
 - Le CU, de type métier, sera rédigé avec une portée étendue à l'entreprise, sans mentionner ses participants internes, donc en boîte noire
- - « Comment le service de SysB se présente t-il, par le biais, de son interface, à l'employé ou au client, et à SysA ? x
 - Ce CU, le plus important pour les concepteurs, sera rédigé avec une portée système, sans mentionner les sous-systèmes (station de travail, serveur) donc en boîte noire

CU1 Ajouter un nouveau service (Entreprise)

Acteur principal : Client Portée : MaCompagnieTel Niveau : Stratégique Scénario nominal:

1. Le Client appelle MaCompagnieTel, demande un nouveau

service...

2. LaCompagnieTel livre le service... etc.

CU2 Ajouter un nouveau service (SysB) Acteur principal : Employé pour un client externe

Portée : SysB

Niveau : Objectif Utilisateur Scénario nominal:

1. Le Client appelle, l'employé discute de la demande avec le

client

2. L'employé trouve le client dans le système SysB

3. SysB présente le forfait de service actuel de client... etc...

• « SysB va peu à peu remplacer SysA. Les nouvelles demandes de services seront entrées dans SysB, puis modifiées à l'aide de SysA. Avec le temps, SysB occupera un rôle croissant, mais les deux systèmes doivent coexister et se synchroniser. Il faut donc des CU pour les deux

• Pour chaque système, deux CU avec pour acteurs principaux respectifs:

L'employé

Acteur principal: SysB

... le corps du CU suit ...

Niveau: Objectif utilisateur

Niveau : Objectif utilisateur

... le corps du CU suit ...

Acteur principal: SysA

Portée : SysA

Portée : SysA

- L'autre système

• Un CU dont la portée englobe SysA et SysB, pour documenter leurs interactions (CU en boîte blanche)

CU5 Inscrire une nouvelle demande de service (dans SysA)

CU6 Actualiser une demande de service (dans SysA)

CU7 Inscrire une demande actualisée (dans SysB)

Acteur principal : Employé pour un client externe

CU3 Entrer et actualiser les demandes (système conjoint)

Acteur principal : Employé pour un client externe

Portée : Systèmes informatiques (comprenant SysA et SysB)

Niveau : Stratégique Scénario nominal:

1. L'employé <u>ajoute un nouveau service</u> dans SysB

2. SysB <u>inscrit la nouvelle demande de service</u> dans SysA

3. Quelque temps plus tard, l'employé <u>actualise la demande de</u> service dans SysA

4. SysA inscrit la demande de service actualisée dans SysB

CU4 Ajouter un nouveau service (dans SysB)

Acteur principal : Employé pour un client externe

Portée : SysB

Niveau : Objectif utilisateur ... le corps du CU suit ...



Portée : SysB Niveau: Objectif utilisateur ... le corps du CU suit ...

En guise de conclusion

- Quand avons-nous fini de rédiger les CU?
 - Tous les acteurs principaux et objectifs utilisateur ont été
 - Tous les scénarios nominaux et les extensions ont été spécifiés
 - Tous les CU d'objectif utilisateur, ainsi que les CU stratégiques et leurs sous-fonctions, ont été rédigés
 - Chaque CU est rédigé afin que
 - Les clients puissent convenir à la livraison que le CU a été réalisé ou non
 - Les utilisateurs conviennent que le comportement du système tel qu'il est décrit répond à leurs souhaits
 - Les développeurs conviennent qu'ils peuvent effectivement développer la fonction