

Projet intégrateur 420-DA3-AS

Phase 1: Analyse et cahier de charges

Rappel

Le projet est divisé en 4 phases:

- Formation de l'équipe (semaines 1 à 3)
- Analyse: analyse du cahier de charges, liste de cas d'utilisations (semaines 4-5)
- Conception: Interactions-séquences des cas d'utilisations (semaines 6 à 8)
- Réalisation: production du code, revue et tests de qualité (semaines 9 à 15)

Table des matières

Phase 1: Analyse et cahier de charges.....	1
Rappel.....	1
Consignes.....	1
Analyse - description.....	2
Cahier de charges.....	4
Description.....	4
Concepts.....	5
Clients.....	5
Entrepôts.....	5
Produits.....	5
Fournisseurs.....	5
Ordre d'expédition (Shipment orders).....	6
Expéditions (shipments).....	6
Ordres de restockage (purchase order).....	6
Adresses enregistrées.....	7
Utilisateurs.....	7
Roles.....	7
Processus.....	8
Réalisation des commandes.....	8
Complétion des ordres de restockage.....	8
Liste des cas d'utilisation.....	9
Exemples.....	9
À remplir.....	11

Consignes

Vous avez jusqu'à la semaine # 6 du cours pour compléter la phase d'analyse (phase 1) (description de l'application à réaliser). Lisez attentivement la section Cahier de charges du présent document. Analysez la description de l'application et de ses requis pour en définir les **cas d'utilisation**. Discutez en groupe afin de mieux cerner ceux-ci et/ou de partager vos idées de cas d'utilisation.

Remplissez la section À remplir du présent document. Une copie remplie dudit document complété doit être remise à l'enseignant par le/la coordonnateur(trice) de l'équipe.

Il n'y a pas de points attribués à la quantité ou à l'exactitude des cas d'utilisation, le but de cette phase est de vous faire réfléchir à ce que votre application va devoir faire. ***Il y a, cependant, un malus de 10% de la note du projet (i.e. 10% de 30% final) qui sera donné aux équipes ne remettant pas de liste de cas d'utilisation ou qui en remettent une grossièrement incomplète.*** Selon les cas/situations qui me seraient communiquées, ce malus peut être appliqué individuellement. J'ose espérer qu'il n'y aura pas d'équipe avec assez de problèmes internes pour en arriver là, mais je reste flexible à toutes les possibilités. ***Dans tous les cas, avant d'arriver à la phase de réalisation du projet, je vous remettrai un document d'analyse/conception complet*** (c'est-à-dire, comment j'imagine, personnellement, que l'application devrait fonctionner). Donc, faites de votre mieux, mais sachez que si vous en arrachez dans l'analyse et/ou la conception, ou que vous n'êtes vraiment pas sûrs de ce que vous faites, ça ne vous pénalisera pas; au pire, vous pourrez toujours implémenter mon modèle.

Analyse - description

La phase d'analyse du projet sert à cerner les besoins généraux en termes de fonctionnalités de votre application, ce qu'elle devra accomplir; elle consiste en la lecture attentive du cahier de charges de l'application désirée et en la rédaction d'une liste des cas d'utilisations prévue de l'application.

Les cas d'utilisation sont des descriptions textuelles abrégées de scénarios ou groupes de scénarios, de réussites et/ou d'échec, qui décrivent comment un acteur (utilisateur, administrateur, système externe) utilise une application pour atteindre un but. Pour le cadre de ce cours, ne vous est demandé que de donner un nom au cas d'utilisation (généralement, celui-ci commence par un verbe) et de fournir un scénario par étapes générales des interactions acteurs/application pour atteindre le but.

Il est important de noter que ***ces scénarios NE SONT PAS FINAUX***. Ils peuvent être modifiés ultérieurement au cours du processus de développement.

Exemples (juste le nom et hors-sujet) :

- Gérer un utilisateurs
- Enregistrer un rendez-vous
- Traiter une commande
- ...

INDICE : Normalement, il y aura au moins un cas d'utilisation pour chaque 'concept' / modèle de l'application, ne serait-ce que pour en faire la gestion de base (opérations CRUD). Vous pouvez aussi séparer ce gros cas de gestion à multiples sous-scénarios en plus sieurs cas d'utilisation individuels. Il devrait y avoir aussi quelques cas d'utilisation pour les cas de fonctionnalités plus complexes de votre application.

ASTUCE : Commencez tout de suite à planifier la séparation du travail entre les membres de l'équipe. Sans commencer la réalisation du projet tout de suite (vous n'avez pas vu encore les technologies qui seront utilisées, ce serait une erreur de commencer trop à l'avance), il devrait y avoir 10 concepts primaires (*donc, je dis ça comme ça, probablement 10 classes de modèles, qui auront chacune leur service et leurs classes de présentation...*) ce qui se divise pas mal bien en 5 (2 par personne).

Cahier de charges

Description

La compagnie (**fictive, NDLR**) *WeStoreYouSell Inc.* œuvre dans le domaine de la logistique d'entreprise et offre des services de gestion d'entrepôt pour des compagnies de vente clientes qui ne disposent pas d'installations d'entreposage. La compagnie possède plusieurs entrepôts dans différentes villes canadiennes qui desservent des clients locaux.

La compagnie offre des services de stockage, de maintien des stocks et de réalisation de commandes; c'est à dire que, sur réception de commandes provenant des clients (consommateurs) de ses clients (entreprises de vente) par ses employés de bureau, ses employés d'entrepôt ramassent les produits des commandes, les emballent et les envoient pour livraison.

La compagnie veut se doter d'une application informatique interne pour la gestion de ses opérations par ses employés. Les employés de celle-ci sont divisés en trois groupes de rôle différents :

les employés de bureau, qui gèrent les clients, de leurs produits, de leurs fournisseurs, la création des ordres d'expédition et la création d'ordres de restockage;

les employés d'entrepôt, qui gèrent la réalisation des ordres d'expédition (ramassent et emballent les produits, génèrent les expéditions et les complètent une fois expédiées) et la complétion des ordres de restockage; et les administrateurs, qui ont accès à toutes les fonctionnalités, notamment de gérer les utilisateurs et les rôles du système.

(**NDLR : la liste des éléments spécifiés dans la description de chaque concept n'est pas exhaustive, vous pourrez en ajouter à votre guise ou si le fonctionnement de l'application le requiert**)

Concepts

Clients

Les clients de la compagnie sont des compagnies de vente sans installations d'entreposage physiques, elles sont représentées par :

- un identifiant interne unique,
- un nom de compagnie,
- une adresse enregistrée,
- un entrepôt attiré, et
- par les informations de contact d'une personne responsable :
 - nom,
 - prénom,
 - courriel,
 - téléphone.

Les clients communiquent les commandes de leurs propres clients aux employés de *WeStoreYouSell Inc.* par l'entremise de courriels.

Entrepôts

La compagnie gère plusieurs entrepôts à des adresses différentes à travers le Canada dans lesquels travaillent des employés d'entrepôt. Chaque entrepôt gère individuellement les stocks des produits de ses clients attirés. Ils sont représentés par :

- un identifiant unique interne,
- un nom, et
- une adresse enregistrée.

Produits

Les produits des clients de la compagnie stockés dans ses entrepôts sont représentés par :

- un identifiant interne unique,
- un code UPC international,
- un nom,
- une description,
- un client auxquels ils appartiennent,
- un fournisseur,
- un code produit du fournisseur,
- une quantité en stock,
- une quantité limite à maintenir en stock, et
- un poids en kilogrammes.

Il est à noter que des clients différents peuvent avoir le même produit physique dans le même entrepôt; ces produits sont cependant enregistrés séparément dans le système.

Fournisseurs

Chaque produit est associé à un fournisseur utilisé pour créer des commandes de restockage. Les fournisseurs sont représentés par :

- un identifiant interne unique,
- un nom de fournisseur,
- une adresse enregistrée, et
- par les informations de contact d'une personne responsable :

- nom,
- prénom,
- courriel,
- téléphone.

Ordre d'expédition (Shipment orders)

Les ordres de réalisation sont créés par les employés de bureau de la compagnie lorsqu'ils reçoivent les informations des commandes des clients. Ils représentent l'opération interne à la compagnie de ramassage, d'emballage et d'envoi par les employés d'entrepôt. Lorsqu'un ordre d'expédition est créé, la quantité en stock des produits est diminuée du nombre inclus dans l'ordre. Ils sont représentés par :

- un identifiant interne unique,
- un statut (états possibles : nouveau, en cours, ramassé, complété)
- un client,
- un entrepôt (celui de l'entrepôt attribué au client),
- un employé d'entrepôt attribué (attribué lorsque l'employé d'entrepôt prend charge de cet ordre d'expédition – **indice : nullable**)
- un numéro d'expédition attribué (créé et attribué par l'employé attribué une fois que celui-ci a fini d'emballer les produits – **indice : nullable**)
- une liste de liens produits-ordre d'expédition (**Indice – table pivot avec quantité du produit dans l'ordre**),
- un numéro d'adresse enregistrée de point de départ (celle de l'entrepôt attribué au client),
- les informations de l'adresse du destinataire (pas une adresse enregistrée) :
 - le nom et prénom du destinataire,
 - l'adresse civique (numéro civique (peut contenir des lettres), rue, ville, province, pays – **OK de faire en un seul 'string'**),
 - un code postal,
- une date de création, et
- une date d'expédition (remplie lorsque l'employé d'entrepôt attribué complète la commande – **Indice : nullable**).

Expéditions (shipments)

Les expéditions sont les livraisons par des services externes des colis des ordres d'expédition, générés par les employés d'entrepôt lorsqu'ils ont fini de ramasser et d'emballer les produits de ceux-ci. Elles sont représentées par :

- un identifiant interne unique,
- un service de livraison (choix possibles : Purolator, Poste Canada, FedEx)
- un code de suivi généré automatiquement (*tracking number*)

(**NDLR : on ne va pas réellement implémenter les APIs des services de livraisons, faites juste générer automatiquement des valeurs aléatoires pour le numéro de suivi**).

Ordres de restockage (purchase order)

Lorsque la quantité en stock d'un produit tombe en bas de 50% de la quantité à maintenir en stock du même produit (par suite de création d'un ordre d'expédition), un ordre de restockage doit être créé automatiquement pour restocker les produits. Ceux-ci sont représentés par :

- un identifiant interne unique,

- un produit à restocker,
- un entrepôt (celui où le produit est stocké),
- une quantité à commander,
- une date de création, et
- une date de complétion.

Adresses enregistrées

La compagnie enregistre les adresses civiques de ses clients, des fournisseurs et de ses entrepôts. Ces adresses enregistrées sont représentées par :

- un numéro civique (peut contenir des lettres),
- une rue,
- une ville,
- une province,
- un pays, et
- un code postal.

Utilisateurs

Les utilisateurs représentent les employés de la compagnie qui utilisent le système. Ils sont représentés par :

- un identifiant interne unique,
- un nom d'utilisateur, lui aussi unique,
- un mot de passe (NDLR : je vous fournirai le code de hachage/validation, ne vous cassez pas la tête avec ça à moins que ça vous tente vraiment)
- un ou plusieurs rôles attribués
- un entrepôt où ils travaillent
- une date d'embauche (i.e. création)

Rôles

Les rôles représentent les rôles des employés : de bureau, d'entrepôt ou administrateurs. Ils sont représentés par :

- un identifiant interne unique,
- un nom, et
- une description.

Processus

Réalisation des commandes

Le processus de réalisation des commandes est le suivant : un employé de bureau reçoit les informations d'une commande provenant d'un client (NDLR : hors de l'application, vous n'avez pas à coder ça; imaginez simplement que l'employé de bureau reçoit un courriel avec toutes les informations requises); celui-ci crée alors un ordre d'expédition en fonction des informations reçues. La création d'ordres d'expédition modifie la quantité 'en stock' des produits. Selon les stocks restants de produits, des ordres de restockages seront créés automatiquement.

Une fois créée, l'ordre d'expédition devient disponible pour qu'un employé de bureau se l'assigne. Une fois assignée à lui-même, il ramasse les produits dans l'entrepôt et les emballe. Une fois emballés, il génère une expédition (shipment) pour l'ordre d'expédition et continue son travail. Lorsque la commande est ramassée par le service de livraison externe, il marque l'ordre d'expédition comme complété.

Complétion des ordres de restockage

Les ordres de restockage sont marqués comme complétés par un employé d'entrepôt lorsque ceux-ci sont livrés à l'entrepôt. La complétion d'un ordre de restockage modifie la quantité 'en stock' des produits.

Liste des cas d'utilisation

Exemples

Voici quelques exemples (pas mal détaillés, vous n'avez pas à être aussi détaillés, mais plus ils le sont, plus il est facile par après de concevoir et d'implémenter le système) de cas d'utilisation. Ceux-ci sont hors sujet par rapport au projet, mais peuvent vous servir de référence.

Cas d'utilisation (EXEMPLE #1, hors-sujet)	
Nom :	1. Gérer un patient
Description :	<ol style="list-style-type: none">1. L'utilisateur se connecte au système2. L'utilisateur choisit l'option de gestion des patients3. L'utilisateur choisit une option de gestion de patients<ol style="list-style-type: none">3.a Affichage des informations d'un patient<ol style="list-style-type: none">1. Le système affiche les options de recherche de patient2. L'utilisateur entre des critères de recherche3. Le système affiche la liste des patients qui correspondent aux critères de recherche entrés4. L'utilisateur sélectionne le patient dans la liste5. Le système affiche les informations du patient6. Fin du cas d'utilisation3.b Création d'un nouveau patient<ol style="list-style-type: none">1. Le système affiche les options de création de patient2. L'utilisateur entre et soumet les informations du patient à créer<ol style="list-style-type: none">2.a Le patient n'existe pas déjà dans le système<ol style="list-style-type: none">1. Le système crée le patient et l'enregistre2. Le système affiche une confirmation et les informations du patient créé3. Fin du cas d'utilisation2.b Le patient existe déjà dans le système<ol style="list-style-type: none">1. Le système affiche un message d'erreur à l'utilisateur2. Fin du cas d'utilisation3.c Modification d'un patient existant<ol style="list-style-type: none">1. Le système affiche les options de recherche de patient2. L'utilisateur entre des critères de recherche3. Le système affiche la liste des patients qui correspondent aux critères de recherche entrés4. L'utilisateur sélectionne le patient dans la liste5. Le système affiche les informations du patient avec capacité de modifications6. L'utilisateur apporte des changements aux informations du patient et les sauvegarde7. Le système enregistre les modifications et affiche les informations du patient modifiées8. Fin du cas d'utilisation

Cas d'utilisation (EXEMPLE #2, hors-sujet)	
Nom :	1. <i>Prise de rendez-vous pour un patient</i>
Description :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur se connecte au système 2. L'utilisateur choisit l'option de gestion des rendez-vous 3. L'utilisateur choisit l'option de prise de rendez-vous 4. Le système affiche les options de recherche de patient 5. L'utilisateur entre des critères de recherche 6. Le système affiche la liste des patients qui correspondent aux critères de recherche entrés 7. L'utilisateur sélectionne le patient dans la liste 8. Le système affiche les options de sélection de médecin avec le médecin par défaut attribué au patient pré-sélectionné 9. L'utilisateur choisit un médecin OU garde le médecin par défaut assigné au patient <ol style="list-style-type: none"> 9.a Le médecin sélectionné a des disponibilités <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche les options de sélection de dates avec disponibilités pour le médecin 2. L'utilisateur sélectionne une date 3. Le système affiche les options de sélection d'heures disponibles 4. L'utilisateur sélectionne une heure 5. Le système crée le rendez-vous et le sauvegarde 6. Le système affiche une confirmation 7. Fin du cas d'utilisation 9.b Le médecin sélectionné n'a plus de disponibilités <ol style="list-style-type: none"> 1. Fin du cas d'utilisation OU choix d'un autre médecin

À remplir

NOTE: Recopiez la table d'informations d'un cas d'utilisation autant de fois que nécessaire.

Cas d'utilisation #1	
Nom :	
Description :	1.

Cas d'utilisation #2	
Nom :	
Description :	1.

Cas d'utilisation #3	
Nom :	
Description :	1.

Cas d'utilisation #4	
Nom :	
Description :	1.

Cas d'utilisation #5	
Nom :	
Description :	1.

Cas d'utilisation #6	
Nom :	
Description :	1.

Cas d'utilisation #7	
Nom :	
Description :	1.

Cas d'utilisation #8	
Nom :	
Description :	1.

Cas d'utilisation #9	
Nom :	
Description :	1.

Cas d'utilisation #10	
Nom :	
Description :	1.