

Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumédiène
Faculté d'Electronique et d'Informatique
Département d'Informatique

Module : Génie Logiciel / GL1
Section : A

Année Universitaire : 2020 / 2021

Série TD # 3

Exercice 1 : « Gestion d'une bibliothèque »

La bibliothèque de faculté d'informatique propose à ses adhérents des œuvres : des livres ou des mémoires.

- Les œuvres existent en plusieurs exemplaires.
- Un adhérent peut emprunter jusqu'à trois œuvres.
- Pour réaliser un emprunt, il faut d'abord vérifier la disponibilité de l'œuvre en question.
- Avant de faire d'emprunter, un adhérent peut rechercher par titre ou par auteur les œuvres sollicitées.
- L'adhérent doit restituer les œuvres empruntés dans les délais impartis sinon sa carte sera bloquée.

Question : Modéliser la spécification des besoins du système à l'aide d'un diagramme de cas d'utilisation.

Exercice 2 : « Gestion d'un parking de stationnement de véhicule »

On se propose de modéliser un système de gestion d'un parking de stationnement de véhicule. Ce dernier est géré par un gérant et offre trois types d'abonnement : Permanent, Jour et Nuit.

1. L'abonnement Permanent : pour les véhicules pouvant stationnés jour et nuit.
2. L'abonnement Jour : relatif aux véhicules qui peuvent stationnés le jour entre 8h et 17h.
3. L'abonnement Nuit : concerne les véhicules admis au parking la nuit entre 18h et 7h.

Chaque abonnement est soumis à un tarif mensuel spécifique que le gérant peut changé au besoin. Le gérant inscrit un nouvel abonné selon le type d'abonnement que ce dernier souhaite pour chacun de ses véhicules, après acceptation de son dossier. Le dossier est composé de son permis de conduire et de la carte grise de chacun des véhicules en question.

Les informations à renseigner à cet effet sont le numéro d'immatriculation, le numéro de la carte grise, la marque ainsi que sa couleur pour le véhicule et le nom, prénom, numéro de permis de conduire, date et lieu de naissance pour l'abonné. Le gérant édite à la fin une carte pour le véhicule concerné. Au besoin, le gérant peut recruter du personnel tel qu'un agent d'entrée/sortie, un agent de sécurité ou un comptable pour soutenir le staff de gestion du parking.

Le comptable se chargera du paiement mensuel des abonnements et de l'édition des factures. Quant à

l'Agent de sécurité, il s'occupe de surveiller le parking selon un emploi du temps établi par le gérant à cet effet. En cas d'anomalie, l'agent de sécurité alerte le gérant par téléphone. Par ailleurs, l'Agent d'entrée/sortie s'occupera d'inscrire l'heure d'entrée et de sortie des véhicules. Afin de garder une traçabilité des opérations entreprises, tout employé initiateur doit s'authentifier.

Question : Modéliser ce système à l'aide d'un diagramme de cas d'utilisation.

Exercice 3 : « *Gestion du déroulement d'un module informatique* »

On voudrait doter la faculté d'informatique d'un système pour donner la possibilité à ses enseignants de gérer le déroulement des modules qu'ils enseignent. Pour ce faire :

1. Le doyen de la faculté aura la charge d'affecter les modules pour tous le staff enseignant.
2. Il offrira à chaque enseignant un compte d'accès au système par l'introduction d'un pseudo et un mot de passe qu'il pourra peut changer par la suite.
3. Un enseignant peut gérer son module, une fois entré dans son espace personnel.
4. Une fois sa session ouverte, l'enseignant peut gérer la liste de ses étudiants, ses cours, ses TDs et ses TP à travers des opérations d'ajout, de modification, de suppression, de consultation ou de recherche.
5. Des variantes de recherche sont préconisées telles que la recherche par matricule ou nom pour les étudiants et la recherche par titre pour les unités pédagogiques.
6. L'enseignant doit gérer les notes des contrôles et des examens passés sans oublier la note d'assiduité attribuée à chaque étudiant.
7. Un pseudo et un mot de passe sont aussi octroyer à chaque étudiant de la faculté afin qu'il puisse télécharger des unités pédagogiques, envoyer un devoir à son enseignant ou consulter ses notes de contrôles ou d'examens et sa moyenne générale du module.
8. L'étudiant a la possibilité de changer lui aussi, le mot passe qui lui a été initialement affecté.
9. Le doyen de la faculté peut consulter les résultats finaux des étudiants à travers l'affichage du bilan global établi par l'enseignant.

Question : Modéliser ce système à l'aide d'un diagramme de cas d'utilisation.

Exercice 4 : « *Gestion de distribution des produits pharmaceutiques* »

La pharmacie centrale d'une ville a pour mission de garantir la disponibilité des médicaments et des dispositifs médicaux pour répondre à la demande de ses clients qui sont principalement les hôpitaux et les pharmacies de la localité. A cet effet, chaque client dispose d'un espace privé octroyé pour lui, à travers lequel il peut commander directement la liste par type de besoins médicamenteux. Une

commande ne doit pas dépasser la quantité de vingt pour chaque type de dispositif médical. Il peut rechercher un produit particulier par son nom chimique et à l'occasion, se renseigner sur la disponibilité d'un nouveau produit n'ayant jamais été desservi auparavant en fournissant sa fiche technique et le nom du laboratoire qu'il a fabriqué. Quand le client est un hôpital, celui-ci peut bénéficier d'une recherche spéciale qui lui permet lister les dispositifs médicaux hospitaliers seulement. Dans ce contexte, sa commande de ces produits sera prise en charge en urgence.

L'agent distributeur quant lui, est le seul à pouvoir dresser la liste des commandes et éventuellement extraire la liste des quantités de produits ne pouvant pas être satisfaites dans l'immédiat afin de les acquérir incessamment. Pour pallier la rupture du stock et faire face aux pics des demandes en cas d'épidémies, l'agent établit la liste des produits médicamenteux à acquérir et veiller à ce que la quantité des médicaments à acheter ne dépasse pas le stock stratégique de sécurité. Un inventaire par catégorie de produits avec les quantités requises sera donc nécessaire.

En fin d'année, l'agent dresse la liste des dix pharmacies les plus fidèles dont le montant global de leurs commandes aura dépassé un milliard de centimes pour leur faire bénéficier à titre gracieux de certains dispositifs médicaux. Périodiquement, le directeur de la pharmacie centrale a l'habilité de consulter l'état du stock, éditer le chiffre d'affaire réalisé, ventilé par type de produit ou par laboratoire et dresser l'état statistique des produits les plus demandés.

Question : Donner le diagramme de cas d'utilisation modélisant ce système.

Exercice 5 : « Gestion en ligne d'un catalogue d'équipements »

On souhaite concevoir un système logiciel pour gérer les services offerts par une société de vente d'équipement électroménagers telle que Condor. Cette application doit permettre à un agent de vente habilité de mettre à jour la liste des équipements électroménagers disponibles, en ajoutant, enlevant ou modifiant les informations du catalogue qu'il gère. Un équipement électroménager peut être une télévision, un réfrigérateur, une cuisinière, une machine à laver, un chauffage, un four électrique, un climatiseur, etc. Un agent commercial se charge d'attribuer par la suite le prix de vente d'un équipement qui peut être soldé en révisant à la baisse son prix initial sur la base d'un pourcentage qu'il déterminera. En son absence ou en période de grands arrivages d'équipement, il peut être assisté par l'agent de vente. L'agent de vente doit enregistrer les données relatives aux clients de la société qu'ils soient particuliers ou non tels que les entreprises et les services publics. Les clients de la société sont principalement des acheteurs ou des revendeurs de ses différents équipements. L'agent de vente doit pouvoir enregistrer tous les achats et les achats groupés effectués sur un ensemble d'équipements du catalogue, au profit d'un client. Ce dernier peut bénéficier à l'occasion d'une réduction substantielle si le montant global de ses achats dépasse un certain seuil.

En cas de problème pour la mise en marche d'un équipement nouvellement acheté, le client peut exiger une assistance technique et dans ce cas un technicien peut l'échanger pour lui par un autre, si l'équipement est défaillant sous réserve qu'il n'a pas dépassé la période de garantie. Dans le cas de dépassement de la période de garantie, le technicien peut effectuer une réparation sur l'équipement à la demande du client et imprimer une facture à payer, recensant les travaux de réparation opérés.

Par ailleurs, le directeur établit un plan prévisionnel de vente réalisés et édite un récapitulatif prévisionnel du chiffre d'affaire à réaliser. Il peut consulter les bilans chiffrés des ventes réalisés et des travaux de réparations effectuées. Toutes les opérations ne peuvent être exécutées que par identification. Mensuellement, le système opère une sauvegarde des transactions de ventes réalisées et compare le chiffre d'affaires enregistré à celui qui a été prévu. En cas d'un grand décalage, une alerte est automatiquement affichée. Les visiteurs du site peuvent quant à eux, consulter librement les offres de vente promotionnelles et le planning des périodes de solde.

Question : Modéliser ce système à l'aide d'un diagramme de cas d'utilisation.