
TD3 : Analyse statique

Exercice 1

La société de transport public en Tunisie, la STPT désire automatiser son système d'information pour la relation avec sa clientèle.

Le système doit permettre à la société la création des voyages et des offres. Un voyage est assuré par un seul moyen de transport (train ou bus). Le train est caractérisé par les gares d'escales, nombre de wagons (un wagon peut être de première classe ou bien deuxième classe), etc. Les voyages peuvent être journaliers, hebdomadaires, mensuels. Une offre de voyage est composée d'un ou plusieurs voyages avec réduction, elle est caractérisée par la date de début et fin, son état (disponible, épuisée), le taux de réduction, etc. Un client peut chercher un voyage selon plusieurs critères (ville de départ, ville d'arrivée, durée du voyage, moyen de transport). Puis il peut réserver pour un ou plusieurs passagers. Le paiement sera en ligne par une carte e-dinars ou bien par un virement bancaire. Le client peut annuler ou retarder une réservation pour une autre date. Des tableaux de bord sont mis en place dans les trains pour collecter les avis du client. À la fin du voyage le client attribuera une appréciation au service STPT (Médiocre, Bien, Excellent). Les responsables du réseau de transport gèrent ces tableaux et les utilisent pour afficher des statistiques sur les activités du système. Les opérateurs de guichets aussi utilisent le système pour gérer les tickets disponibles.

Travail demandé

Elaborer le diagramme de classes d'analyse

Exercice 2

Une agence de location de maisons et d'appartements désire informatiser la gestion de sa liste de logements. Elle voudrait en effet connaître l'implantation de chaque logement (nom de la commune et du quartier) ainsi que les personnes qui les occupent (les signataires du contrat uniquement).

Chaque logement correspond à un type de logement, connu par un type-logement (maison, studio, S+1, S+2...) et une somme forfaitaire pour ses clients. Pour chaque logement, on veut disposer également de son numéro, de l'adresse, de la superficie ainsi que loyer.

Quant aux individus qui occupent les logements (les signataires du contrat uniquement), on se contentera de connaître le numéro d'identification, le nom, le prénom, la date de naissance et le numéro de téléphone de chaque individu. L'occupation d'un logement par un individu doit avoir un contrat signé et légalisé, une date de début et une date de fin. Un individu a le droit de consulter ou bien de chercher un logement sans l'occuper.

Pour chaque commune, on désire connaître son id, le nom de la commune, le nombre d'habitants ainsi que la distance séparant la commune de l'agence.

On considèrera qu'un individu ne peut être signataire que d'un seul contrat pour chaque logement.

L'unité géographique retenue pour la gestion informatisée des logements est le quartier, donc chaque logement appartient à un ou plusieurs quartiers. Et chaque commune possède au moins un quartier (identifié par son id, une libellé).

Pour occuper un logement, on a deux types d'individus : les signataires du contrat et les locataires, suite à chaque authentification, le système vérifie le type d'individu. Il ne considère que les signataires uniquement et les autres sont ignorés. Ainsi, les acceptés doivent remplir la fiche de logement (type désiré, quartier, budget). Le système de gestion de logement va chercher la disponibilité d'un tel logement selon les critères choisis. S'il existe un logement inoccupé qui répond aux besoins client, ce dernier va être notifié pour consulter et confirmer son choix de logement. Une mise à jour sera effectuée sur le logement sélectionné, l'individu doit joindre le contrat signé et légalisé avec son identifiant et l'identifiant de logement, la date de début et la date de fin de contrat. S'il manque le contrat ou une information, un message d'erreur sera affiché et l'occupation de logement n'est alors pas acceptée.

Dans le cas où le logement est occupé, une liste des différents quartiers qui se trouvent dans la

même commune sera affichée à l'individu. Il doit sélectionner des quartiers spécifiques. Selon le nombre des quartiers sélectionnés, le système lance une recherche des logements. Donc pour chaque quartier sélectionné dans la commune, une recherche de logement sera lancée jusqu'à arriver à atteindre tous les quartiers.

Travail demandé :

Proposer un diagramme de classes d'analyse qui compose le système de gestion de logement.

(Réf.: Examen R 2019/2020)

Exercice 3

La direction de la municipalité veut informatiser la gestion des participations des individus dans des compagnes de nettoyage. Elle profitera de cette informatisation pour mémoriser également les informations concernant les participants à ces compagnes. Un participant possède un numéro cin, un nom, un prénom, un sexe, un âge et une adresse. Une fois le participant a choisi la compagne de nettoyage, il peut gérer sa participation. Il a le droit d'ajouter, d'annuler ou de modifier sa participation. En cas d'annulation, le participant peut, s'il le souhaite, ajouter un justificatif qui fournit les raisons de sa décision. Chaque participation doit avoir un type et une heure. Selon deux critères de recherche, l'individu peut trouver la compagne de nettoyage : soit par zone, soit par catégorie. Une compagne est caractérisée par une zone de localisation, catégorie, heure de début de nettoyage et date de l'évènement. L'ajout d'un participant dépend de la localisation de la compagnie qui ne doit pas dépasser 5 km. Une fois la condition est vérifiée, l'interface d'ajout est affichée par le système dans le but de s'inscrire à la compagne. Dans le cas échéant, le système effectue une recherche sur les compagnes les plus proches du participant à la suite de sa demande. Après, pour s'intégrer dans le processus de nettoyage, la compagne a besoin des ressources (produits de nettoyages et matériels) offertes par les participants. Chaque ressource est identifiée par son numéro et son nom. De plus, les produits de nettoyage sont fournis selon des catégories et des quantités définies ainsi que chaque matériel a une référence et un type.

Chaque compagne est créée par un agent de la municipalité. Il a le droit de modifier et d'annuler la compagne. L'agent doit obligatoirement notifier les participants à cette compagne, en utilisant le système, en cas d'annulation. Il peut également comme le participant consulter les détails de la

compagne. Un agent doit avoir un nom et une zone de sa fonction.

Travail demandé

Proposer un diagramme de classes d'analyse qui compose le système de gestion de compagnie de nettoyage avec les attributs appropriés et modéliser les associations qui peuvent exister entre ces classes ainsi que les opérations possibles.

(Réf.: Examen P 2019/2020)