

INFO363 : Analyse et conception par objets TP 2 Diagrammes de Classes

1. Jeu Puissance 4

Cahier des charges (Rappel)

L'application doit permettre à deux joueurs de faire une partie de Puissance 4.

Règles du jeu

Il y a deux joueurs (jaune et rouge) qui jouent chacun à leur tour.

A chaque coup, ils peuvent mettre une de leurs pièces dans une des colonnes du tableau qui n'est pas encore pleine.

La pièce tombe dans la case la plus basse qui n'est pas encore occupée de la colonne.

Quand un joueur a aligné 4 de ses pièces il a gagné.

Si aucun joueur n'y parvient et que le tableau est rempli la partie est nulle.

Exercice : Analyser le problème, définir les différentes classes. Proposer un diagramme de classe complet pour ce problème et définir l'ensemble des relations entre les différents classes.

2. Gestion de mots de passe

Cahier des charges (Rappel)

Le système gère un ensemble (une petite base de données) de mots de passe et de noms d'utilisateur associés à une application. Le système permet d'effectuer quatre opérations à savoir la création, la suppression, la modification et la recherche de mots de passe dans la base. La base se présente comme un fichier crypté.

Puisque le fichier de base est crypté, il doit être décrypté et puis ré-encrypté à chaque traitement.

L'utilisateur doit fournir la clef correspondante elle est donnée une seule fois au lancement de l'utilitaire et l'utilitaire la mémorise jusqu'à la fin du traitement.

Exercice : Analyser le problème, définir les différentes classes. Proposer un diagramme de classe complet pour ce problème et définir l'ensemble des relations entre les différents classes.

3. Réalisation d'un système informatisée pour la gestion (réservation et achat) des billets pour les trains TGV

Description du problème

La SNCB souhaite informatiser la réservation et l'achat des billets pour les trains de type TGV. Le futur système informatique, dont vous êtes le concepteur, devrait permettre la réservation et l'achat des billets depuis une borne interactive dans n'importe quel point de vente de la SNCB avec n'importe quel moyen de paiement. La même opération (réservation et achat des billets TGV) devrait être également possible à travers le site Internet de la société capable de gérer les pages HTML dynamiques. Dans tous les cas, l'achat des billets se fera exclusivement avec une carte de crédit.

Les trains

Une composition rejoint la gare de départ à celle d'arrivée à une date et un horaire bien déterminés. Seules certaines gares traversées entre les deux présentent la possibilité de correspondance.

Chaque composition comprend un certain nombre de wagons (il existe un nombre de wagons maximal) qui est la fonction du nombre de voyageurs. Il existe un nombre maximal de voyageurs par wagon et le wagon ne peut être vide (il faut au moins un voyageur). A chaque point de correspondance, un wagon peut être ajouté ou retiré, en fonction du nombre de voyageurs qui seront présents dans le train jusqu'à la prochaine correspondance ou jusqu'à la destination finale.

Bruxelles – Lille, Lille – Londres
Station intermédiaire : Ashford

Thalys

Bruxelles – Amsterdam, Bruxelles – Düsseldorf, Bruxelles – Ostende, Bruxelles – Paris
Stations intermédiaires : (voir la carte)

TGV France:

Paris – Lille, Paris – Lorient, Paris – Bordeaux, Paris – Perpignan, Paris –Nice, Paris – Bourg St. Maurice, Paris – Grenoble
Stations intermédiaires : Voir carte

Les gares de correspondance entre les différents réseaux TGV sont :

Eurostar, Thalys : Bruxelles
TGV France, Thalys : Paris
Eurostar, TGV France : Lille

Exercice : Analyser le problème, définir les différentes classes. Proposer un diagramme de classe complet pour ce problème et définir l'ensemble des relations entre les différents classes.