

On considère la société aérienne AéroCréteil , société exploitant des hydravions pour le transport de passagers.

Pour réaliser cette activité, la compagnie dispose de plusieurs appareils ayant chacun des caractéristiques propres. Chaque avion possède un numéro d'immatriculation international, un type (A231, B522, ...), une date de mise en service, un nombre d'heure de vols depuis sa dernière révision, une capacité de places. La capacité de ces appareils est comprise entre 15 et 30 places en fonction des types.

La législation aérienne impose une révision tous les 6 mois ou toutes les 500 heures de vols sous peine d'interdiction de vol.

A chaque révision, on enregistre la date ainsi que l'ensemble des éléments ayant fait l'objet de contrôle voire de réparation. Après enregistrement également du nombre d'heures de vol au moment de la révision, le compteur du nombre d'heures de vols depuis la dernière révision de l'avion est remis à zéro. Le nom du mécanicien ayant effectué cette réparation est également enregistré.

La compagnie emploie 2 catégories de personnels. Les personnels navigants : pilotes et steward/hôtesse. Les personnels non navigants : mécaniciens et administratifs.

On dispose pour l'ensemble du personnel des informations suivantes : numéro d'employé, Nom, prénom, téléphone, adresse, salaire, date d'embauche, fonction.

Pour le personnel navigant qui compose les équipages, il est nécessaire de suivre leur nombre d'heures de vol du mois en cours ainsi que la totalité du nombre d'heures de vol. Ces données sont mises à jour automatiquement à l'issu des vols effectués. Le nombre d'heures maximum de vol mensuel est de 50 (temps d'escale comprise) pour n'importe quel personnel navigant.

La compagnie effectue une programmation hebdomadaire de ses vols, c'est ce que l'on appelle les missions. Pour chacune de ses missions, on enregistre les informations suivantes : numéro de mission, ville de départ, ville d'arrivée, heure de départ. Le même numéro de mission peut être programmé plusieurs jours de la semaine, en revanche le même numéro de mission ne peut être programmé qu'une seule fois par jour. Il existe une liste d'escales associées à ces missions pour lesquelles on connaît la ville, l'heure d'arrivée dans ces escales et la durée d'escale. Un vol est la réalisation d'une mission à une date donnée.

Un vol comprend donc 0 à n escales. A chaque escale des passagers peuvent descendre ou monter dans l'appareil.

Un vol est réalisé entièrement par le même avion avec les mêmes personnels navigant de bout en bout. Pour chaque vol on affecte un hydravion opérationnel ainsi qu'un pilote et un steward(ou hôtesse).

Pour simplifier la gestion des réservations, on ne gère pas ici les correspondances. Autrement dit un client ne se voit proposer que les trajets directs avec ou sans escale. Pour les mêmes motifs de simplification, on ne gère pas les décalages horaires, les modifications pratiques liées aux événements climatiques, les tarifs, etc...

Remarques générales

Le projet est à réaliser en binôme. (Exceptionnellement un trinôme si besoin).
Merci de préciser dans chacun de vos emails, le nom du binôme associé.

Environnement technique cible est celui de l'Esiag. Une version de SGBD **Oracle** 10g ou plus. Il vous appartient donc de faire tourner tous vos scripts sur cet environnement qui sera utilisé pour la correction.

Il vous appartient d'utiliser pertinemment les contraintes d'intégrités. (PK, FK, check, not null...)

Pour chaque script demandé, le contenu sera exécuté séquentiellement dans SQL Developer.

Toute impossibilité d'exécution séquentielle d'un des scripts (problème de contraintes, de dépendances, autres) sera considérablement sanctionnée.

Tous les documents sont à rendre dans un format électronique.

Il est vous est demandé ici une totale autonomie par rapport aux informations dont vous disposez d'une part et les choix que vous serez amenés à prendre en l'absence de précisions. Si certains aspects vous semblent flous ou ambigus, c'est à vous de choisir une interprétation ou de les préciser.

Cela va sans dire mais le travail est à effectuer en binôme. Tout travail identifié comme non « authentique » se verra attribué la note 0. Ceci sera appliqué à l'ensemble des projets identifiés. Protéger votre travail.

Dates à retenir :

- le **30 janvier 2015** : Constitution des binômes, envoyez moi avant cette date vos binômes.
- le **08 mai 2015** : remise du projet, projet.zip envoyé par mail.
- le **18 mai ou 28 mai 2015** : soutenance du projet, présentation du projet, questions/réponses de tout type (choix d'implémentation, requête, cours, ...)

Adresse mail : david.marinho@u-pec.fr

A titre indicatif :

- Projet 15 points
- Soutenance : 5 points

Travail à réaliser

Modéliser l'activité de l'entreprise. Fournissez un schéma relationnel ou conceptuel des données. (outil libre)

-> Fichier schema.pdf à fournir.

Vous devez créer les structures et les contraintes associées permettant de répondre à cette gestion de l'activité aérienne.

-> Fichier creStructures.sql à fournir.

Vous devez créer un fichier contenant tous les ordres de suppression des structures.

-> Fichier supStructures.sql à fournir.

Vous devez alimenter ces structures et notamment reprendre l'existant.

A savoir que la société opère régulièrement ces missions :

Fréquence	Tous les jours		
Mission 1	Créteil	Enghien	Annecy
	10h00	10h30	13h30
Mission 2	Annecy	Enghien	Créteil
	14h00	17h00	17h30

Fréquence	Du lundi au vendredi		
Mission 3	Léman	Annecy	Marseille
	11h00	12h00	14h00
Mission 4	Marseille	Annecy	Léman
	15h00	17h00	18h00

Fréquence	les samedi et dimanche			
Mission 5	Créteil	Enghien	Trouville	Brest
	10h30	11h	12h30	14h00
Mission 6	Brest	Trouville	Enghien	Créteil
	14h30	15h30	17h30	18h00

Mission 7	Léman	Annecy	Lyon
	13h30	14h30	15h30
Mission 8	Lyon	Annecy	Léman
	16h00	17h00	18h00

Il existe actuellement une flotte de 5 appareils, 12 pilotes et 15 stewards/hôtesse, 3 mécaniciens et 4 administratifs.

Par ailleurs les planifications des vols se faisant de manière hebdomadaire d'une semaine sur l'autre, il vous est demandé de concentrer votre jeu de données exhaustifs sur 2 semaines consécutives par exemple.

-> Fichier alimDonnees.sql à fournir.

Vous devez fournir un fichier contenant les instructions permettant de supprimer l'ensemble des données contenues dans vos tables.

-> fichier supDonnees.sql à fournir.

Vous devez formuler en SQL les demandes ci-dessous :
-> Fichier requetes.sql à fournir.

Quelle est la date de la dernière révision et le nom du mécanicien l'ayant effectué de l'appareil immatriculé 2345297400 ??

Quel est le nom du salarié de la catégorie navigant ayant le plus gros salaire ?

Quel est le nom du salarié le plus récemment embauché ?

Quels sont les salaires moyens par fonction classés par ordre décroissants ?

Quel est la mission de vol comportant le plus d'escalas ?

Quelle est la ville comportant le plus de mission de vols au départ et à l'arrivée confondus ?

Quel est le nom du pilote affecté au vol du 19 décembre 2014 au départ de Créteil à 10h00 ?

Quel est le prochain vol à destination d'Annecy au départ de Créteil ?

Quels sont les pilotes qui ne sont jamais allés à Annecy ?

Quels sont les vols au départ de Créteil ayant une escale maximum ?

Quels sont les vols ayant été effectués sans escale ?

Quels sont les avions actuellement en vol à ce jour et cette heure ?

Quelle est la liste des passagers du vol du 03/06/2014 entre Enghien et Annecy ?

Pour la partie PL/SQL,
-> Fichier plprojet.sql à fournir.

Implémenter les fonctions et procédures suivantes en PL/SQL. La structure de ces procédures est libre, l'utilisation de fonctions intermédiaires ou pas est à votre appréciation :

P_AFFECTATION_AVION. Cette procédure affecte un avion à un vol donné. Définissez la signature, les contrôles fonctionnels associés.

P_AFFECTATION_PILOTE. Cette procédure affecte un pilote à un vol donné. Définissez la signature, les contrôles fonctionnels associés. Donner un exemple de test avec un jeu de données pertinent pour ces procédures.

P_RESERVATION(villeOrigine VARCHAR2(30), villeDestination VARCHAR2(30), dateVol DATE, nombrePassagers NUMBER(2), nomClient VARCHAR2(30), listePassager VARCHAR(30)) ;

--Les noms des passagers sont séparés par des points virgules.

On souhaitera illustrer précisément cette procédure avec les tests suivants :

P_RESERVATION('Créteil', 'Annecy', '01/06/14', 2, 'Duchemin', 'Duchemin Paul ;Duchemin Virginie ;') ; -- résultat réservation OK
P_RESERVATION('Enghien','Trouville', '06/06/14', 2, 'Durand', 'Durand René ;Durand Hélène ;') ; -- résultat réservation OK
P_RESERVATION('Enghien','Trouville', '07/06/14', 2, 'Durand', 'Durand René ;Durand Hélène ;') ; -- On souhaitera faire en sorte dans les jeux de tests que l'avion soit déjà plein pour cette réservation.

P_HIST_RESERVATION(dateHisto DATE). Cette procédure historise les informations de réservation antérieures à une date donnée.

P_MAJ_COMPTEURS. Cette procédure met à jour chaque nuit les compteurs d'heures de vol du jour des avions, pilotes, stewards et hôtesses.

Vous devez fournir un fichier zip "projet.zip" par email contenant les fichiers suivants:

creStructures.sql
supStructures.sql
alimDonnees.sql
supDonnees.sql
requetes.sql
plprojet.sql
+ schema.pdf