

Exercice 1 (4 Points)

1. Un data mart est-il synonyme de schéma en étoile?
2. Est-il nécessaire d'acheter Microsoft SQL ServerTM2000 pour utiliser Microsoft SQL Server 2000 Analysis Services?
3. Quel rôle joue une zone intermédiaire d'un datawarehouse ?
4. Quel est le rôle des services OLAP ?

Exercice 2 (8 Points)

Une université cherche à étudier les facteurs influant sur la réussite de ses étudiants aux examens. Pour cela elle décide de construire un datawarehouse. Elle souhaite pouvoir répondre aux questions suivantes:

- . Quel est le nombre de réussites aux examens par cours, pour l'année 2006?
- . Quel est le nombre de réussites aux examens d'un cours obligatoire, pour l'année 2006?
Quel est le nombre de réussites aux examens par sexe (féminin, masculin), pour l'année 2006?
- . Combien d'étudiants, ayant un âge de 22 ans, ont réussi leurs examens de «bases de données relationnelles»?
- . Quel est le nombre de réussites aux examens pendant la période d'hiver 2006?

Pour cela, elle dispose des données suivantes anonymes: Pour chaque examen passé, on connaît l'âge et le sexe de l'étudiant, le nom du cours (les cours peuvent être regroupés en cours obligatoire et cours à option), la date de l'examen, la note obtenue et si l'examen est réussi ou non.

Questions:

1. Proposer une implémentation de l'entrepôt de données associé, en insistant en particulier sur:
 - a. La description de la table de faits, sa granularité, les tables de dimensions associées;
 - b. Les outils et les moyens à mettre en place pour la récolte des informations ainsi que l'alimentation de l'entrepôt de données.
2. L'approche multidimensionnelle est-elle vraiment nécessaire? Expliquez

Exercice 3 (8 Points)

Un opérateur téléphonique propose à ses abonnés un boîtier routeur ADSL qui groupe un accès à IP, le téléphone et un bouquet de chaînes de télévision interactives. Nous ne nous intéresserons qu'à cette dernière fonction dans notre entrepôt de données.

Les chaînes de télévision proposées par cet opérateur dans son bouquet sont des chaînes nationales et des chaînes à péage. Seulement, les interruptions publicitaires (des chaînes nationales et à péage) peuvent être personnalisées en fonction du profil du foyer (ou des adultes du foyer quand le contrôle parentale est déverrouillé).

Le téléspectateur peut réagir (interactivement) de plusieurs manières aux émissions et aux publicités qu'il reçoit au moyen de sa télécommande, par exemple:

- . A tout moment, il peut zapper vers une autre chaîne
- . A tout moment, il peut éteindre son poste
- . Pendant une publicité, il peut zapper à la pub suivante sans attendre la fin de la publicité en cours (la durée de visualisation est importante).
- . Pendant une publicité, il peut demander plus d'information sur le produit présenté (la durée de visualisation est importante) puis revenir à l'émission en cours.

L'entrepôt de données est centré sur les actions du téléspectateur. L'objectif de cet entrepôt est de profiler au plus précis le foyer (ou plutôt le téléspectateur qui détient la télécommande) afin de maximiser la demande d'information sur les produits présentés par les publicités. En effet, l'opérateur perçoit plus d'argent de la part de l'annonceur quand le spectateur demande plus d'information au moment où l'annonce est passée.

Le schéma de l'entrepôt est constitué des tables suivantes:

DATE (CléDate, Année, Mois, JourDeMois, JourDeSemaine, TrancheHoraire, Heure, Minute, Vacances, Manifestation)

FOYER (CléFoyer, NomAbonné, AnnéeNaissanceAbonné, Région, Département, Ville, Quartier, SituationFamille, RevenuFoyer, CatégorieSocioProfessionnel, SousCatégorieSocioProfessionnel, DomaineActivité, NombreAdulte, NombreEnfant)

EMISSION (CléEmission, Chaîne, DateDébut, DuréeSeconde, TypeEmission, Catégorie, Annonceur)

TypeEmission= "Programme", "AnnoncePublicitaire"

Catégorie= "Météo", "Journal", "Variété", "Jeu", "JeuAvecPognion", "Film", "Foot"

Annonceur=seulement pour les annonces publicitaires

ACTION (CléDate, CléFoyer, CléEmission, TypeAction, DuréeAction, DuréeRestante, CtrlParentalDéverrouillé)

TypeAction= « Zap Autre Chaîne », « Eteindre », « Allumer », « Zap Pub Suivante », « Demande Information », « Passif » (ie pas d'action sur la zappette)

DuréeAction = Durée écoulée entre le début de l'émission et le début de l'action. Quand TypeAction est différent de « Demande Information »

DuréeAction = Durée écoulée entre le début de l'émission et la fin du temps supplémentaire d'information avant que le spectateur ne retourne à son émission quand TypeAction est égal à « Demande Information »

DuréeRestante = Durée restante entre l'action et la fin de l'émission (=0 si TypeAction= « Passif »)

ParentalDéverrouillé indique que le contrôle parental a été déverrouillé

1. Quelle est la table des faits dans cet entrepôt? justifiez
2. Que pensez vous de l'attribut TypeAction de Action? Que pensez vous de la dimension Foyer?
3. Quels résultats concrets l'entreprise pourrait-elle retirer de cet entrepôt?
4. Les données de l'entrepôt contiennent-elles assez d'information pour être exploitées dans un but décisionnel? Argumentez votre réponse.