

## Correction Examen Administration de Base de Données HMIN328

**1)- Quels sont les index déjà présents au sein du schéma de la base de données, et sur quels attributs, sont ils implicitement posés ?**

-Les index sont: numINE , codeF et numEtudiant  
-Oui ils sont implicites car c'est des clés primaires

**2)- Sur quels autres attributs, poseriez vous d'autres index ? Donner un exemple d'ordre de création d'index correspondant**

On peut poser des indexes sur les attributs clés Etrangères exemple

InscritDans(numINE)

InscritDans(CodeF)

**CREATE INDEX** IDX\_numINE **ON** inscritDans (numINE);

**CREATE INDEX** IDX\_codeF **ON** inscritDans (codeF);

**CREATE INDEX** IDX\_Formation **ON** (codeF);

**3)- expliquer les ordres suivants et les résultats obtenus. Quel est le type d'index le plus fréquemment utilisé sous Oracle ? Précisez en les intérêts.**

Rafraichir les statistiques collectées avant de les analyser.

Cette requête permet d'afficher les statistiques de l'indexe etudiant\_pk;

La colonne HEIGHT correspond à la taille de de l'arbre indexe

La colonne BTREE\_SPACE : Espace total actuellement alloué dans l'arbre B

La colonne MOST\_REPEATED\_KEY

Combien de fois la clé est répétée

La colonne LF\_ROWS :

Nombre de rangées de feuilles (valeurs dans l'index)

BR\_ROWS: Nombre de lignes de branche dans l'arbre B

--le type d'index le plus  
fréquemment utilisé sous Oracle est l'index : B-TREE

**2.2)- Plan d'exécution d'une requête (4 points)**

**Expliquer la sémantique associée à la requête suivante et décrivez le plan d'exécution obtenu.**

L'outil **explain** restitue le plan d'exécution de la requête avec le chemin d'accès,

Les principales informations restituées concernent le cheminement des opérations et des estimations sur le nombre de tuples retournés (Rows), le coût de chaque opération en terme de pourcentage de CPU utilisée (Cost), le temps de réponse (Time).

Explication la sémantique associé à la requête :

Explain plan permet de calculer le plan d'execuion de la requête indiquée

En suite le select plan\_table ... permet d'afficher le plan d'execution de la requête

Cette requête affiche le nom et prénom des Etudiants inscrits en 2015

--Description plan d'exécution:

Chaque table est triée sur les attributs impliqués dans la condition de jointure (use\_merge).

Dans la requête il y a l'utilisation de HINT "+ use\_merge et cela correspond à l'opération 1 (Merge Join) en suite accès par index sur la PK de la table ETUDIANT et puis un FULL SCAN INDEX dans la table InscritDans puis un Filtre dans l'année de l'inscription.

### 2.3)- Differentes écritures d'une même requête

Vous écrirez de deux manières différentes, la requête : donnez les étudiants qui s'apprécient mutuellement (couples d'amis). Vous en donnerez les expressions algébriques et vous formulerez votre avis sur la requête qui vous semble la plus efficace.

```
Select E1.nom, E2.nom from Etudiant E1, Etudiant E2, Apprecie where numEtudiant = Etudiant.numINE
and Apprecie.NumAmi = Etudiant.numIne
```

```
Select distinct E1.NumEtudiant , E1. NumAmi from Apprecie E1, Apprecie E2 where
E1.NumEtudiant=E2.NumAmi and E2.NumAmi=E1.NumEtudiant;
```

$$\pi_{\text{NumAmi, NumEtudiant}} \left( \text{APPRECIE E1} \mid > < \mid \text{E1.NumEtudiant} = \text{E2.NumAmi AND} \right. \\ \left. \text{E2.NumEtudiant} = \text{E1.NumAmi} \mid \text{APPRECIE E2} \right)$$

$$\left( \pi_{\text{NumAmi, NumEtudiant}} \text{ APPRECIE} \right) \cap \left( \pi_{\text{NumEtudiant, NumAmi}} \text{ APPRECIE} \right)$$

Select NumAmi, NumEtudiant From Apprecie INTERSECT (Select NumEtudiant, NumAmi from Apprecie);

```
Create or replace procedure nbreLikers(N_INE IN varchar, NB_ETU OUT NUMBER )
AS
BEGIN
SELECT COUNT(*) INTO NB_ETU
FROM APPRECIE
WHERE NumAmi=NUM_INE group By NumAmi;
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nombre d''etudiant qui apprecient'||NB_ETU);
END;
/
-- test procédure
DECLARE
Nbr_etu NUMBER;
BEGIN
nbreLikers('20112345',NB_EUD);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nombre d''etudiant qui apprecient'||Nbr_etu);
END;
/
```