

## TP n° 1 - *1iers pas avec Oracle Objet*

### Objectifs du TP :

L'objet de cette séance de TP est de mettre en oeuvre les différents concepts associés aux types abstraits de données proposés dans le modèle relationnel objet d'Oracle aussi bien pour les créations de tables d'objet que pour leur manipulation (insertions, sélections et mises à jour).

Rappel : Vous devez nécessairement définir les TAD avant de définir les relations associées. Une relation ne sera une table d'objet que si elle est définie à partir d'un TAD.

### Les tableaux Varray et tables imbriquées

Il s'agit de définir une table d'objet décrivant les étudiants. Ils possèdent un numéro, un nom, une liste de prénoms, plusieurs adresse dont en général une adresse temporaire et une adresse permanente correspondant à l'adresse de leurs parents, ainsi qu'une liste de numéros de téléphone.

1) Créer les types Tlisteprenom et Ttel de type Varray puis le type Tadresse qui sera utilisé comme une table imbriquée. Définir ensuite le type Tetudiant ainsi que la table d'objets associée.

2) Insérer dans la table d'objet les n-uplets suivants :

```
901001 LEVEQUE PIERRE, PAUL, JEAN
10 avenue Foch MONTPELLIER, 30 rue des Moulins ANGERS
06 56 67 89 56 - 04 67 56 67 23
902043 DUPONT MARIE, ISABELLE
23 rue des Abeilles MONTPELLIER
10 Avenue Foch Paris
06 34 32 12 45
902075 RENARD ALBERT, JEAN
3 Impasse des Cigales MONTPELLIER, 45 Avenue de Palavas CARNON
04 56 78 89 00
911007 MARTIN LOIC
67 Rue des Colles BEZIER
911021 DUPONT ANTOINE
10 Avenue Foch MONTPELLIER
20 rue Jean Moulin NEVERS
```

3) Vous devez ensuite insérer 911022 DUPONT SYLVIE qui est la soeur de Dupont Marie, vous devez donc lui affecter les mêmes adresses (par une requête !).

4) LEVEQUE PIERRE change de numéro de portable, son nouveau numéro est 06 45 67 89 89 et d'adresse à Montpellier qui devient 10 impasse des Moulins. DUPONT ANTOINE vous informe enfin de ses numéros 06 56 45 78 90 - 04 67 78 67 44 Prendre en compte ces modifications dans la base.

5) Ecrire les requêtes permettant d'obtenir :

1. les adresses d'un étudiant dont le nom est donné en paramètre
2. les étudiants qui habitent 10 avenue Foch.
3. Les étudiants qui possèdent un portable

### Référencer les objets

Il s'agit de conserver les informations relatives aux diplômes préparés par les étudiants. Dans un premier temps, nous ferons l'hypothèse qu'un étudiant ne peut préparer qu'un seul diplôme.

Sachant que les informations associées aux diplômes seront :

Maitrise d'informatique, UMII  
Licence d'informatique, UMII  
Deug MIASS, UMIII  
IG, ISIM, UMII

- 1) Faites les opérations nécessaires afin de disposer d'une table d'objet de diplômes.
- 2) Modifier la table Etudiant afin de prendre en compte le fait qu'un étudiant est associé à un diplôme et insérer les associations suivantes :

LEVEQUE PIERRE IG-ISIM  
DUPONT MARIE Maîtrise d'info  
RENARD ALBERT Licence d'info  
MARTIN LOIC Maîtrise d'info  
DUPONT ANTOINE IG - ISIM  
DUPONT SYLVIE Deug Miass

- 3) Définir la requête Qdip permettant d'afficher pour tous les étudiants le diplôme qu'il prépare.
- 4) Le deug Miass est supprimé. Veuillez propager cette suppression au niveau de votre base.
- 5) Q'en est-il de la requête précédente, que proposez-vous pour l'améliorer afin de traiter les cas des références invalides ?
- 6) Supposons maintenant qu'un étudiant puisse s'inscrire pour plusieurs diplômes, quelle structure proposez-vous. Veuillez la mettre en oeuvre.

### Les tables systèmes

- 1) Consulter l'extension de votre schéma en interrogeant les tables systèmes User\_Types, User\_Coll\_Types, User\_Tab\_COLUMNS et User\_Type\_Attrs.
- 2) Dans quelles tables ou vues systèmes intervient le type Tlisteprénom ? Idem pour Tadresse ?

### Les méthodes

- 1) Il est nécessaire de modifier le type Etudiant afin de lui définir les méthodes Age, Est-Inscrit qui retournent respectivement l'âge de l'étudiant et le libellé du diplôme pour lequel il est inscrit.
- 2) Ajouter également la méthode Ajout-Diplôme qui va permettre d'ajouter un diplôme pour un étudiant. Si ce diplôme n'existe pas, il faut le créer dans la table correspondante.