

Exercice 1 :

On souhaite créer les types, tables et insertions pour gérer les informations (numéro de série des processeurs, adresse IP...) d'ordinateurs. Un processeur est représenté par son numéro de série et sa fréquence :

```
Create type Processeur as object (numeroSerie Varchar2(10),  
frequence Number(2));
```

1. Un ordinateur a une adresse IP (chaîne de 16 caractères). Donner la définition du type `Ordinateur` sachant que l'on souhaite créer des types qui hériteront du type `Ordinateur`.

```
create type Ordinateur as object (  
    adresseIP Varchar2(16));
```

2. Un calculateur est un ordinateur qui possède un ensemble non-ordonné de processeurs. Donner la définition du type `Calculateur` (qui hérite du type `Ordinateur`).

```
create type EnsProcesseurs as table of Processeur;  
create type Calculateur UNDER Ordinateur (  
    processeurs EnsProcesseurs);
```

3. Donner la définition de la table `LesCalculateurs` qui contient des calculateurs.

```
Create table LesCalculateurs of Calculateur  
nested table processeurs store as tabpros;
```

4. La relation `Proprietaire` associe un ordinateur (déjà stocké dans une table) avec le nom de son propriétaire (chaîne de 15 caractères). Donner la définition du type `Proprietaire`.

```
create type Proprietaire as object (  
    ordi REF Ordinateur,  
    nom Varchar2(15) );
```

5. Donner la requête permettant d'insérer le calculateur d'adresse IP 105.25.2.48 possédant 2 processeurs : le premier de numéro de série 'ns1234' et de fréquence 3 GHz, le deuxième de numéro de série 'ns2345' et de fréquence 4Ghz, dans la table LesCalculateurs.

```
insert into LesCalculateurs values
(Calculateur('105.25.2.48',
            EnsProcesseurs(
Processeur('ns1234',3),Processeur('ns2345',4) ))) ;
```

6. Soit la définition de la table LesProprietaires suivante : create table LesProprietaires of Proprietaire; Donner la requête permettant d'insérer l'association du propriétaire Paul avec le calculateur d'adresse IP 105.25.2.48 (c'est-à-dire celui de la question précédente) dans la table LesProprietaires.

```
insert into LesProprietaires values (Proprietaire( (select
REF(c) from LesCalculateurs c where
c.adresseIP='105.25.2.48') , 'Paul')) ;
```