

Examen BD avancées SQL3/ODMG

Pr. Serge Miranda, Sept 2013

- 1) Exercice 1 (8 points). Au début de partie VALEUR/POINTEUR traitée dans le cours SQL3, nous présentons l'exemple suivant avec 4 TABLES/CLASSES en ANNEXE rappelé ci apres cf page 2
 - a. Donnez le Schéma SQL3 (avec TABLE/CLASSE <1 point>
 - b. Donner un schéma RELATIONNEL complet de CODD de cet exemple (limitez vous à 3 ou 4 attributs Maximum par classe) <2 pts>
 - c. Donner le Schéma OBJET RELATIONNEL de Date (en résumant les enrichissements du schéma relationnel de Codd) <3 pts>
 - d. Donner un exemple de requête qui mette en jeu l'opérateur d'héritage structurel (opérateur « → ») du modèle OR de Date sur votre schéma <3pts>

- 2) Exercice 2 (6 points) Donner une représentation de la classe PILOTE de ce schéma dans l ODMG

- 3) Exercice 3 (6 points). Sur cet exemple inventez une requête SQL3 qui mette en jeu 3 utilisations successives de l opérateur de déréférencement « → ».

Donnez son écriture en OQL de l ODMG

Annexe :

```
CREATE TABLE PERSONNE  
(SS# CHAR(9),  
DATE-NAISS DATE,  
ADRESSE CHAR (50));
```

```
CREATE TABLE EMP UNDER PERSONNE  
( ENOM CHAR(20),  
SAL NUMERIC,  
LOISIRS SET_OF (LOISIR)  
TRAVAILLE_POUR (COMPAGNIE)  
METHODES  
RETRAITE (..): NUMERIC ;
```

```
CREATE TABLE LOISIR  
(NOM.....);  
CREATE TABLE COMPAGNIE  
(NOM CHAR(20),  
LOCATION CHAR (12));
```

Réponses

1. a :

```
CREATE TABLE PERSONNE  
(SS# CHAR(9),  
  DATE-NAISS DATE,  
  ADRESSE CHAR (50)  
  WITH IDENTITY);
```

```
CREATE TABLE EMP UNDER PERSONNE  
( ENOM CHAR(20),  
  SAL NUMERIC,  
  LOISIRS SET REF LOISIR  
  TRAVAILLE_POUR REF COMPAGNIE  
  METHODES  
  RETRAITE (..): NUMERIC) ;
```

```
CREATE TABLE LOISIR  
(NOM CHAR(20),  
  EMPLOYE_REFERANT REF EMP,  
  WITH IDENTITY);
```

```
CREATE TABLE COMPAGNIE  
(NOM CHAR(20),  
  LOCATION CHAR (12)  
  WITH IDENTITY);
```

1. b

CREATE DOMAINE Secu CHAR(9) PRIMARY KEY

CREATE DOMAINE Date DATE

CREATE DOMAINE Add CHAR(50)

CREATE DOMAINE NomEmp CHAR(20) PRIMARY KEY

CREATE DOMAINE NomLoisir CHAR(20) PRIMARY KEY

CREATE DOMAINE NomComp CHAR(20) PRIMARY KEY

CREATE DOMAINE Loc CHAR(12)

CREATE DOMAINE Sal NUMERIC

CREATE TABLE PERSONNE

(SS# Secu,
DATE-NAISS DATE,
ADDRESSE Add);

CREATE TABLE EMP

(Enom NomEmp,
SAL Sal);

CREATE TABLE LOISIR

(NOM NomLoisir);

CREATE TABLE COMPAGNIE

(NOM NomComp,
LOCATION Loc);

1. c

CREATE DOMAINE Secu CHAR(9) PRIMARY KEY

CREATE DOMAINE Date DATE

CREATE DOMAINE Add CHAR(50)

CREATE DOMAINE NomEmp CHAR(20)

CREATE DOMAINE NoEmp CHAR(9) PRIMARY KEY SUBDOMAIN Secu

CREATE DOMAINE NomLoisir CHAR(20) PRIMARY KEY

CREATE DOMAINE NomComp CHAR(20) PRIMARY KEY

CREATE DOMAINE Loc CHAR(12)

CREATE DOMAINE Sal NUMERIC

CREATE TABLE PERSONNE

(SS# Secu,

DATE-NAISS DATE,

ADRESSE Add);

CREATE TABLE EMP

(Enom NomEmp,

SAL Sal);

CREATE TABLE LOISIR

(NOM NomLoisir);

CREATE TABLE COMPAGNIE

(NOM NomComp,

LOCATION Loc);

CLASS EMPLOYE : PERSONNE

```
{  
    ENom String,  
    SAL FLOAT,  
    SET REF <LOISIR> pratique INVERSE est_pratiqué_par  
    REF <COMPAGNIE> employe_par INVERSE emploie  
    REF <EMPLOYE> est_referant INVERSE est_responsable  
  
    RETRAITE (...) : FLOAT  
}
```

3. Le numéro de sécurité sociale des employés qui pratiquent un sport dont le référent travaille chez IBM :

```
SELECT SS#  
FROM EMP e  
WHERE e.pratique -> est_referant -> est_employe_par = 'IBM'
```

Avec 3 liens :