

Beaujean Fabien
Adrien Poupa
Alexandre Carneiro
Benjamin Guichard

Advanced database : ATM

Installation de la base de données

Avant de pouvoir créer les différentes tables utilisées, il faut se connecter à la base en tant qu'administrateur.

```
sqlplus "/ as sysdba"
```

Après s'être connecté en tant qu'administrateur, on peut créer l'utilisateur « atm » et lui affecter les droits nécessaires :

```
CREATE USER atm IDENTIFIED BY atm;  
ALTER USER atm DEFAULT TABLESPACE users;  
GRANT CONNECT, RESOURCE TO atm;  
GRANT EXECUTE ON DBMS_CRYPTO TO ATM;
```

On peut ensuite se connecter en tant qu'utilisateur « atm » :

```
connect atm/atm
```

Une fois connecté, on rajoute les différentes tables SQL que l'on utilisera dans le logiciel :

```
CREATE TABLE USERS  
(  
    ID NUMBER(*) PRIMARY KEY NOT NULL,  
    LASTNAME VARCHAR2(32) NOT NULL,  
    FIRSTNAME VARCHAR2(255) NOT NULL,  
    BANK VARCHAR2(32),  
    CREATED_AT DATE NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE CARD  
(  
    ID NUMBER(*) PRIMARY KEY NOT NULL,  
    CARD VARCHAR2(32) NOT NULL,  
    PASSWORD VARCHAR2(255) NOT NULL,  
    CREATED_AT DATE NOT NULL,  
    USER_ID NUMBER(*) NOT NULL,  
    CONSTRAINT OPERATION_USER_ID_FK FOREIGN KEY (USER_ID) REFERENCES "USERS" (ID)  
);
```

```
CREATE TABLE OPERATION  
(  
    ID NUMBER(*) PRIMARY KEY NOT NULL,  
    BALANCE FLOAT(126) NOT NULL,  
    CARD_ID NUMBER(*) NOT NULL,  
    CREATED_AT DATE NOT NULL,  
    CONSTRAINT OPERATION_CARD_ID_FK FOREIGN KEY (CARD_ID) REFERENCES CARD (ID)  
);
```

Beaujean Fabien
Adrien Poupa
Alexandre Carneiro
Benjamin Guichard

La table « operation » sera modifiée par le logiciel que nous avons écrit, on rajoute donc la possibilité d'avoir un ID auto incrémenté :

```
CREATE SEQUENCE OPERATION_SEQ START WITH 1;  
CREATE OR REPLACE TRIGGER OPERATION_BIR  
BEFORE INSERT ON OPERATION  
FOR EACH ROW  
BEGIN  
    SELECT OPERATION_SEQ.NEXTVAL  
    INTO :new.id  
    FROM dual;  
END;
```

On insère ensuite un nouvel utilisateur auquel on lie un compte bancaire avec les identifiants « 6666/mdpmdp »

```
INSERT INTO USERS(ID, LASTNAME, FIRSTNAME, BANK, CREATED_AT) VALUES(1, 'Fabien',  
'Beaujean', 'intern', TO_DATE('2003/05/03 21:02:44', 'yyyy/mm/dd hh24:mi:ss'));
```

```
INSERT INTO CARD(ID, CARD, PASSWORD, CREATED_AT, USER_ID) VALUES(1, '6666',  
'8ea15a38c4c1a177d509c85ef6623e23', TO_DATE('2003/05/03 21:02:44', 'yyyy/mm/dd  
hh24:mi:ss'), 1);
```

Enfin, dans notre programme, comme nous utilisons les fonctions « sha1 » et « md5 » ; nous avons écrit 2 fonctions PL/SQL pour rendre leur utilisation plus simple :

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION MD5(P_STR VARCHAR2) RETURN RAW IS  
BEGIN  
    RETURN LOWER(TO_CHAR(RAWTOHEX(DBMS_CRYPTO.HASH(utl_i18n.string_to_raw(p_str,  
'AL32UTF8'), DBMS_CRYPTO.HASH_MD5))));  
END MD5;
```

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION SHA1(P_STR VARCHAR2) RETURN RAW IS  
BEGIN  
    RETURN LOWER(TO_CHAR(RAWTOHEX(DBMS_CRYPTO.HASH(utl_i18n.string_to_raw(p_str ||  
TO_CHAR(CURRENT_DATE, 'MM-DD-YYYY HH24:MI'), 'AL32UTF8'),  
DBMS_CRYPTO.HASH_SH1))));  
END SHA1;
```

Les requêtes SQL écrites ci-dessus sont disponibles dans le fichier « atm.sql » situé à la racine du projet.

Installation du logiciel

Exécution du programme

Pour plus de simplicité, nous avons généré le .jar de notre projet que nous avons placé à la racine sous le nom « atm.jar » pour permettre de tester le projet rapidement.

Beaujean Fabien
Adrien Poupa
Alexandre Carneiro
Benjamin Guichard

Compilation du projet

Si vous souhaitez tout même compiler le projet à partir des sources, c'est assez simple. Si vous possédez IntelliJ, il suffit d'ouvrir le dossier du projet et de lancer le programme (toute la configuration est déjà faite et située dans le dossier « .idea » fourni).

Si vous utilisez un autre IDE, il suffit de créer un nouveau projet, d'y ajouter manuellement les sources situées dans le dossier « src/ » (sans changer les packages), puis d'ajouter le driver jdbc pour oracle qui se trouve à la racine du projet dans le fichier « ojdbc8.jar ».