Oracle Database との ISE 2.3 の設定 ODBC

目次

概要

この資料に開放型データベース接続（ODBC）を使用して ISE 認証のための Oracle Database で Identity Services Engine（ISE）を設定する方法を記述されています。

Open Database Connectivity（ODBC）認証では、ISE がプレーン テキストのパスワードを取得できることが必要です。 データベース内でパスワードを暗号化できますが、**ストアド プロシージャ**で復号する必要があります。

前提条件

要件

次の項目に関する知識が推奨されます。

- Cisco Identity Services Engine 2.3
- データベースと ODBC の概念
- Oracle

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- Identity Services Engine 2.3.0.298
- Centos 7
- Oracle Database 12.2.0.1.0
- Oracle SQL 開発者 4.1.5

設定

> **注:** 例としてこの資料で示される使用例 SQL 手順。 これは Oracle DB 設定の公式および推奨方法ではないです。 託す各 SQL クエリの結果および影響を理解するようにして下さい。

ステップ 1. Oracle 基本設定

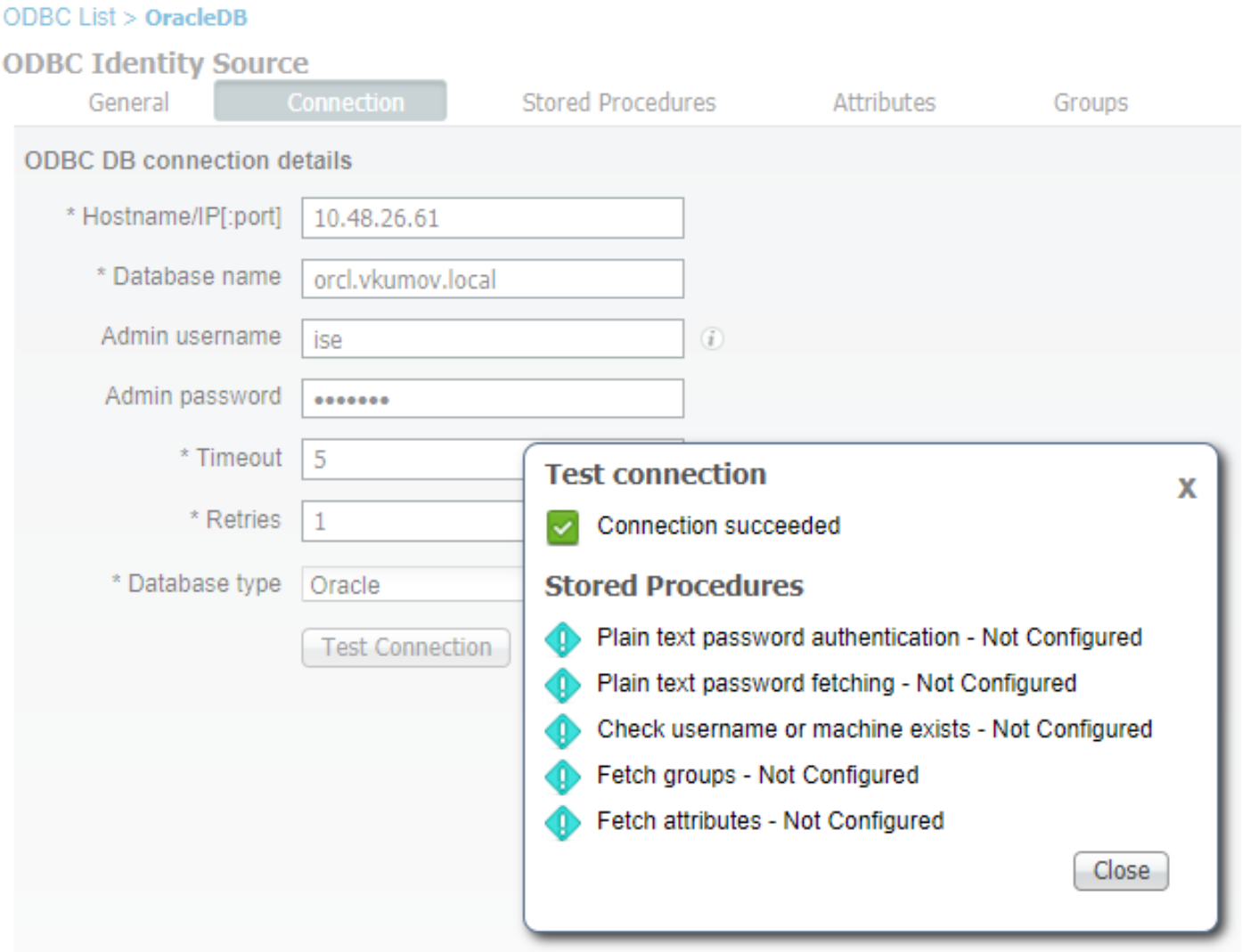
この例で Oracle は次のパラメータで設定されました:

- DB 名前: **ORCL**
- Service name : **orcl.vkumov.local**
- Port: **1521**（デフォルト）
- ユーザ名 **ise** との ISE のための作成されたアカウント

更に続行する前に Oracle Database を設定して下さい。

ステップ 2：ISE の基本設定

[Administration] > [External Identity Source] > [ODBC] で **ODBC Identity Source** を作成し、接続をテストします。



注: ISE はサービス名を使用して Oracle に接続しま、それ故に[データベース名]フィールドはサービス名で一杯にする必要がありま、ない SID Oracle で存在 します（ または DB 名前）。 不具合 CSCvf06497 ドットが原因で（。）[データベース名]フィールドで使用することができません。 この不具合は ISE 2.3 でフィックスされます。

ステップ 3：ユーザ認証の設定

ODBC の ISE 認証では、ストアド プロシージャを使用します。 手順の『Type』 を選択 することは可能性のあるです。 この例で戻りとしてレコードセットを使用します。

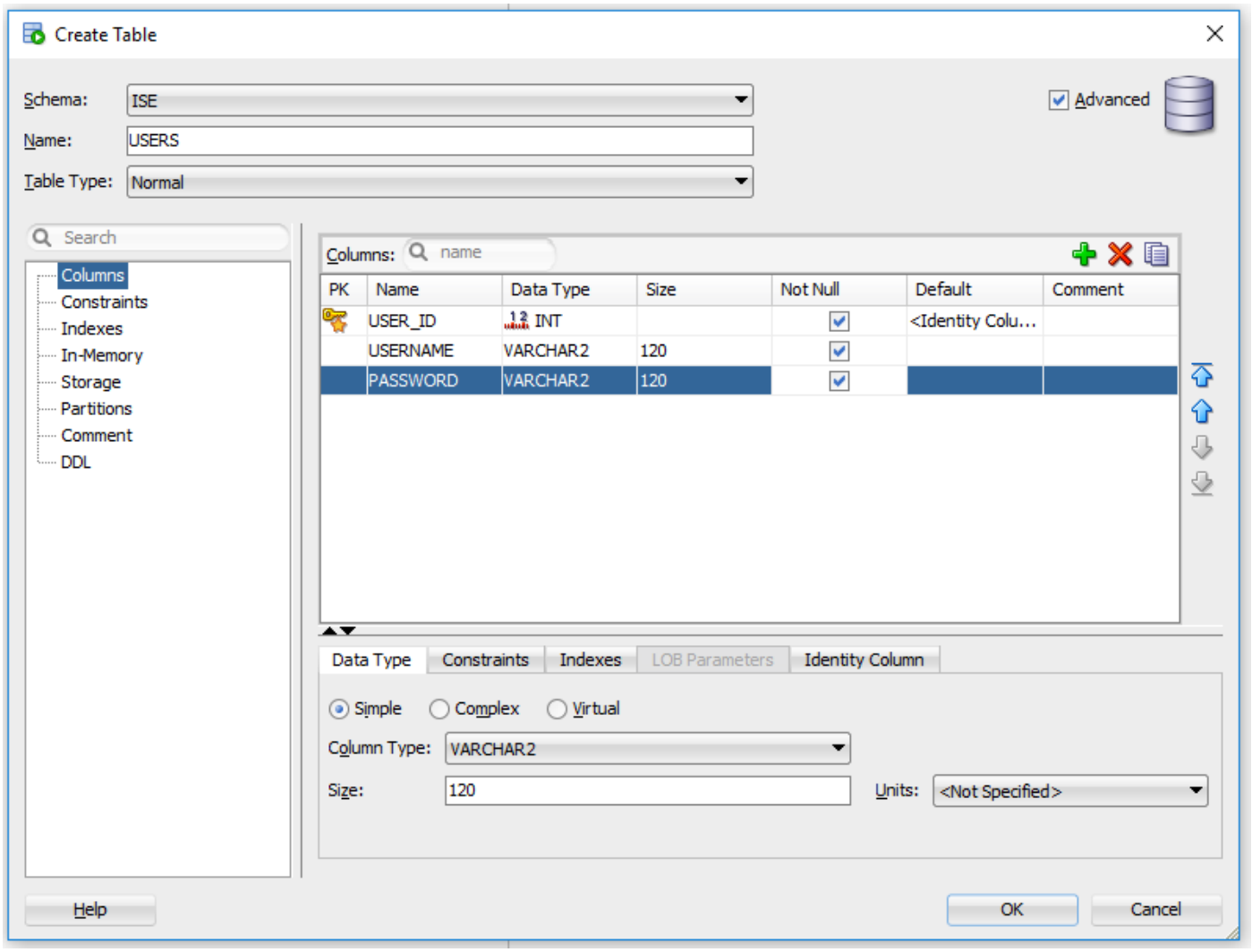
他の手順に関しては、Cisco Identity Services Engine 管理者ガイドを、リリース 2.3 参照して下さい

ヒント： resultset の代わりに名前付きパラメータが返されることがあります。 これは別のタイプの出力ですが、機能は同じです。

1. ユーザの資格情報で表を作成して下さい。 **プライマリ キー**に ID 設定が行われていることを確認します。

```
--  DDL for Table USERS
------------------------------------------------------

  CREATE TABLE "ISE"."USERS"
   ("USER_ID" NUMBER(*,0) GENERATED ALWAYS AS IDENTITY MINVALUE 1 MAXVALUE
99999999999999999999999999999 INCREMENT BY 1 START WITH 1 CACHE 20 NOORDER  NOCYCLE  NOKEEP
NOSCALE ,
"USERNAME" VARCHAR2(120 BYTE),
"PASSWORD" VARCHAR2(120 BYTE)
   ) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
  PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
 NOCOMPRESS LOGGING
  STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
  PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
  BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
  TABLESPACE "USERS" ;
------------------------------------------------------
--  DDL for Index USERS_PK
------------------------------------------------------

  CREATE UNIQUE INDEX "ISE"."USERS_PK" ON "ISE"."USERS" ("USER_ID")
  PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255
  STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
  PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
  BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
  TABLESPACE "USERS" ;
------------------------------------------------------
--  Constraints for Table USERS
------------------------------------------------------

  ALTER TABLE "ISE"."USERS" MODIFY ("USER_ID" NOT NULL ENABLE);
  ALTER TABLE "ISE"."USERS" MODIFY ("USERNAME" NOT NULL ENABLE);
  ALTER TABLE "ISE"."USERS" MODIFY ("PASSWORD" NOT NULL ENABLE);
  ALTER TABLE "ISE"."USERS" ADD CONSTRAINT "USERS_PK" PRIMARY KEY ("USER_ID")
  USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255
  STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
  PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
  BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
  TABLESPACE "USERS"  ENABLE;
```

または SQL 開発者 GUI から:



2. ユーザを追加して下さい

```
INSERT INTO "ISE"."USERS" (USERNAME, PASSWORD) VALUES ('alice', 'password1')
INSERT INTO "ISE"."USERS" (USERNAME, PASSWORD) VALUES ('bob', 'password1')
INSERT INTO "ISE"."USERS" (USERNAME, PASSWORD) VALUES ('admin', 'password1')
```

3. 平文 パスワード認証のためのプロシージャを作成して下さい（PAP、EAP-GTC 内部方式に、TACACS 使用する）

```
create or replace function ISEAUTH_R
(
  ise_username IN VARCHAR2,
  ise_userpassword IN VARCHAR2
) return sys_refcursor AS
BEGIN
  declare
    c integer;
    resultSet SYS_REFCURSOR;
  begin
    select count(*) into c from USERS where USERS.USERNAME = ise_username and USERS.PASSWORD =
ise_userpassword;
    if c > 0 then
      open resultSet for select 0 as code, 11, 'good user', 'no error' from dual;
    ELSE
      open resultSet for select 3, 0, 'odbc','ODBC Authen Error' from dual;
    END IF;
```

```
    return resultSet;
  end;
END ISEAUTH_R;
```

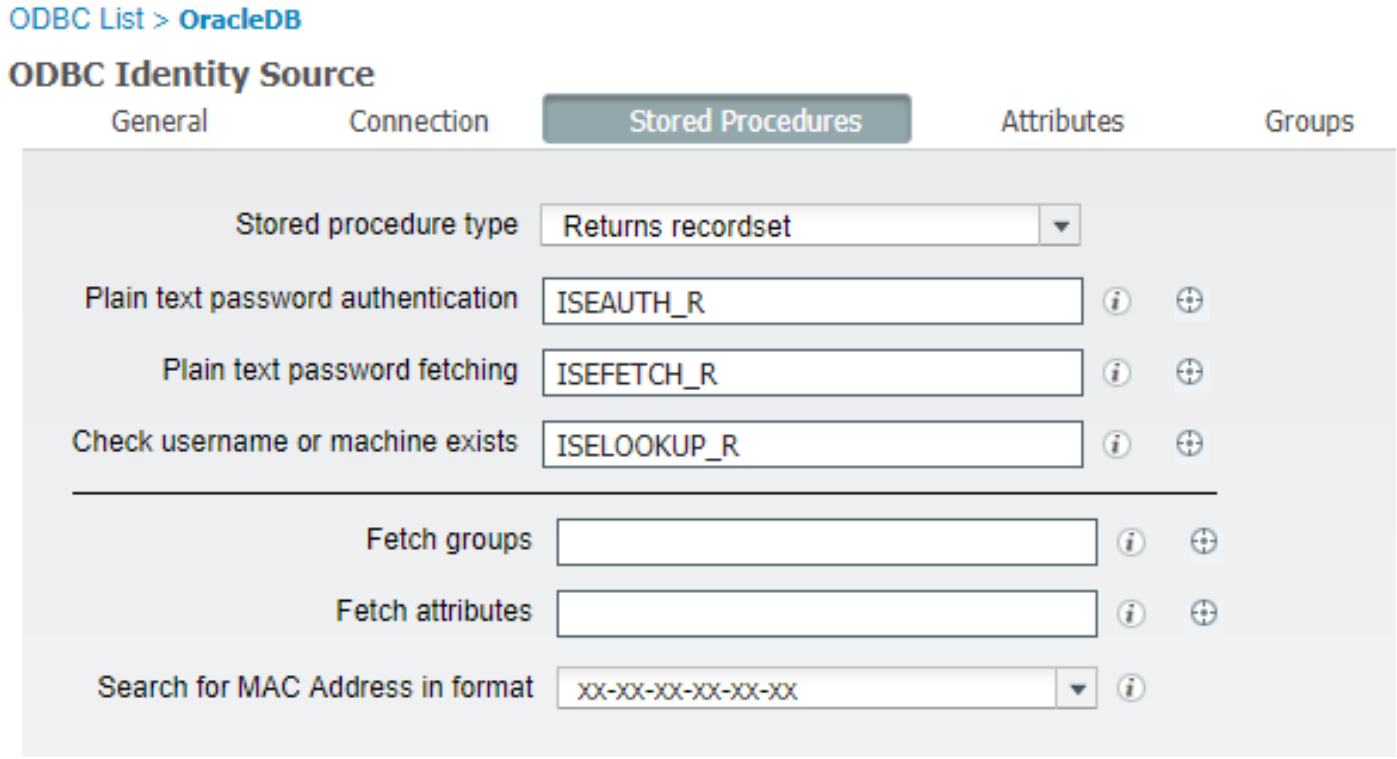
4. 平文 パスワード作成して下さい (CHAP、MSCHAPv1/v2、EAP-MD5、LEAP、EAP-MSCHAPv2 内部方式に取出す手順を、TACACS 使用する)

```
create or replace function ISEFETCH_R
(
  ise_username IN VARCHAR2
) return sys_refcursor AS
BEGIN
  declare
    c integer;
    resultSet SYS_REFCURSOR;
  begin
    select count(*) into c from USERS where USERS.USERNAME = ise_username;
    if c > 0 then
      open resultSet for select 0, 11, 'good user', 'no error', password from USERS where
USERS.USERNAME = ise_username;
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('found');
    ELSE
      open resultSet for select 3, 0, 'odbc','ODBC Authen Error' from dual;
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('not found');
    END IF;
    return resultSet;
  end;
END;
```

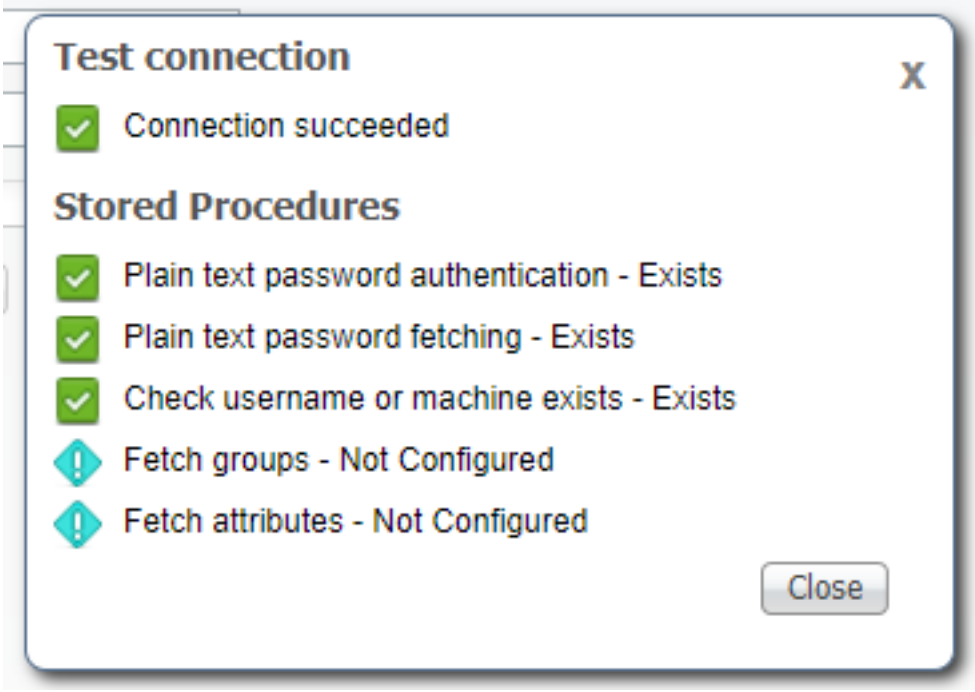
5. チェック ユーザ名またはマシン作成して下さい (MAB に存在 する手順を、速く PEAP、EAP-FAST および EAP-TTLS の再接続して下さい使用する)

```
create or replace function ISELOOKUP_R
(
  ise_username IN VARCHAR2
) return sys_refcursor AS
BEGIN
  declare
    c integer;
    resultSet SYS_REFCURSOR;
  begin
    select count(*) into c from USERS where USERS.USERNAME = ise_username;
    if c > 0 then
      open resultSet for select 0, 11, 'good user', 'no error' from USERS where USERS.USERNAME =
ise_username;
    ELSE
      open resultSet for select 3, 0, 'odbc','ODBC Authen Error' from dual;
    END IF;
    return resultSet;
  end;
END;
```

6. ISE の手順を設定し、保存して下さい



7. Connection タブに戻り、Connection ボタンを『Test』 をクリック して下さい



ステップ4：グループ取得の設定

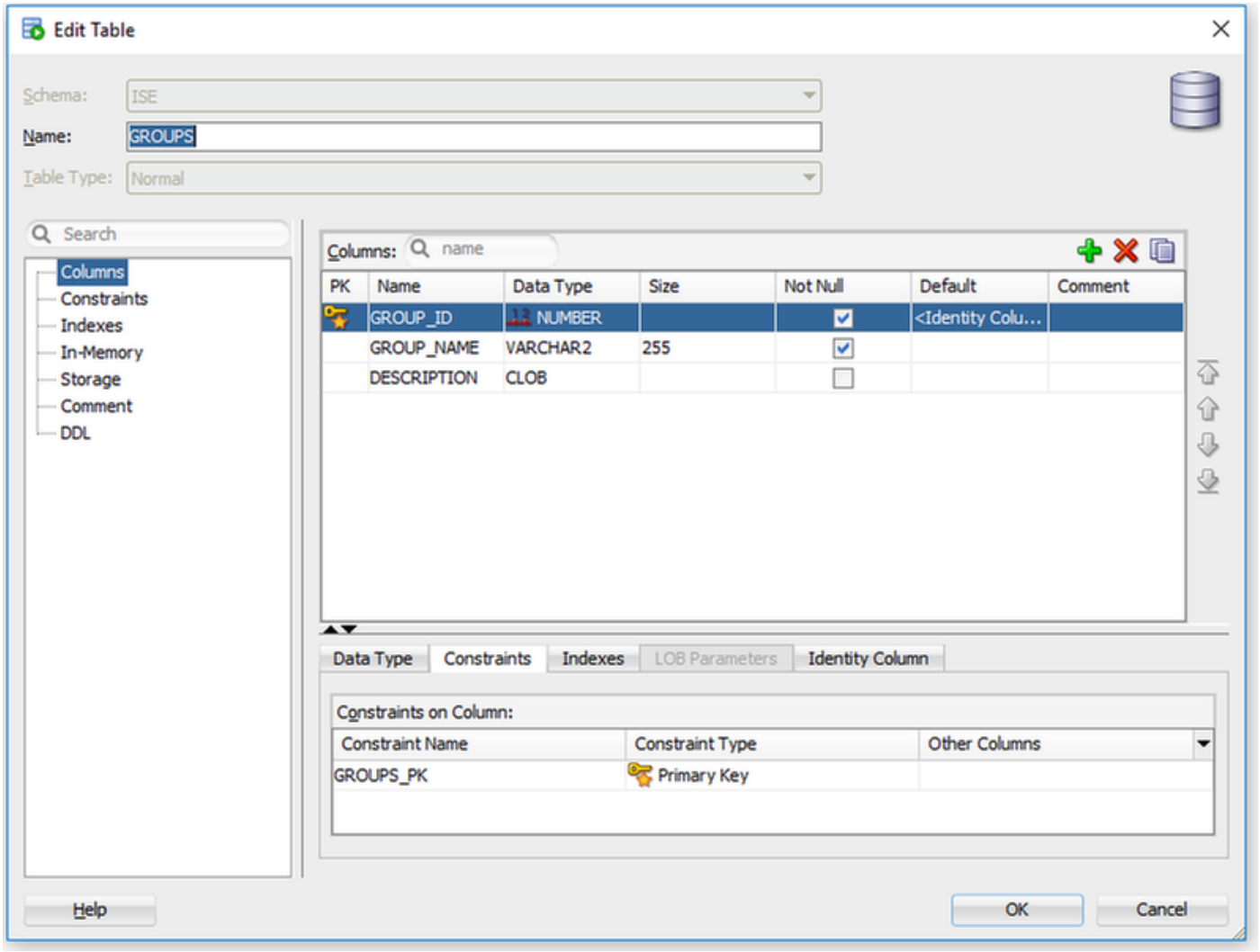
1. ユーザグループが含まれている表および多対多マッピングに使用する別のものを作成して下さい

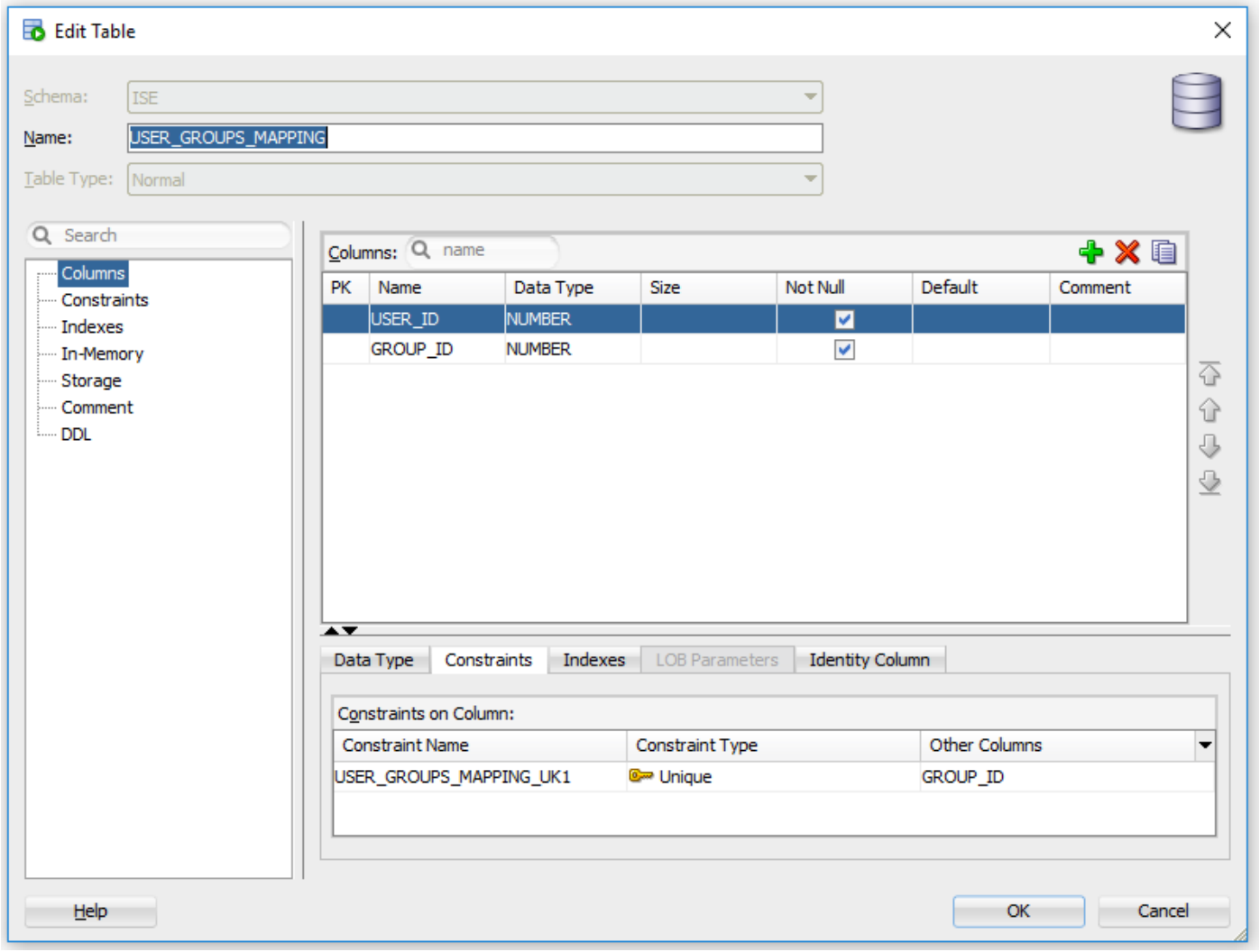
```
--------------------------------------------------------
--  DDL for Table GROUPS
--------------------------------------------------------

  CREATE TABLE "ISE"."GROUPS"
   ("GROUP_ID" NUMBER(*,0) GENERATED ALWAYS AS IDENTITY MINVALUE 1 MAXVALUE
```

```
99999999999999999999999999999 INCREMENT BY 1 START WITH 1 CACHE 20 NOORDER  NOCYCLE  NOKEEP
NOSCALE ,
"GROUP_NAME" VARCHAR2(255 BYTE),
"DESCRIPTION" CLOB
   ) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
  PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
 NOCOMPRESS LOGGING
  STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
  PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
  BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
  TABLESPACE "USERS"
 LOB ("DESCRIPTION") STORE AS SECUREFILE (
  TABLESPACE "USERS" ENABLE STORAGE IN ROW CHUNK 8192
  NOCACHE LOGGING  NOCOMPRESS  KEEP_DUPLICATES
  STORAGE(INITIAL 106496 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
  PCTINCREASE 0
  BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)) ;
--------------------------------------------------------
--  DDL for Table USER_GROUPS_MAPPING
--------------------------------------------------------

  CREATE TABLE "ISE"."USER_GROUPS_MAPPING"
   ("USER_ID" NUMBER(*,0),
"GROUP_ID" NUMBER(*,0)
   ) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
  PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
 NOCOMPRESS LOGGING
  STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
  PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
  BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
  TABLESPACE "USERS" ;
--------------------------------------------------------
--  DDL for Index GROUPS_PK
--------------------------------------------------------

  CREATE UNIQUE INDEX "ISE"."GROUPS_PK" ON "ISE"."GROUPS" ("GROUP_ID")
  PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255
  STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
  PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
  BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
  TABLESPACE "USERS" ;
--------------------------------------------------------
--  DDL for Index USER_GROUPS_MAPPING_UK1
--------------------------------------------------------

  CREATE UNIQUE INDEX "ISE"."USER_GROUPS_MAPPING_UK1" ON "ISE"."USER_GROUPS_MAPPING" ("USER_ID",
"GROUP_ID")
  PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
  STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
  PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
  BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
  TABLESPACE "USERS" ;
--------------------------------------------------------
--  Constraints for Table GROUPS
--------------------------------------------------------

  ALTER TABLE "ISE"."GROUPS" MODIFY ("GROUP_ID" NOT NULL ENABLE);
  ALTER TABLE "ISE"."GROUPS" MODIFY ("GROUP_NAME" NOT NULL ENABLE);
  ALTER TABLE "ISE"."GROUPS" ADD CONSTRAINT "GROUPS_PK" PRIMARY KEY ("GROUP_ID")
  USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255
  STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
  PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
  BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
  TABLESPACE "USERS"  ENABLE;
```

```
--------------------------------------------------------
--  Constraints for Table USER_GROUPS_MAPPING
--------------------------------------------------------

  ALTER TABLE "ISE"."USER_GROUPS_MAPPING" MODIFY ("USER_ID" NOT NULL ENABLE);
  ALTER TABLE "ISE"."USER_GROUPS_MAPPING" MODIFY ("GROUP_ID" NOT NULL ENABLE);
  ALTER TABLE "ISE"."USER_GROUPS_MAPPING" ADD CONSTRAINT "USER_GROUPS_MAPPING_UK1" UNIQUE
("USER_ID", "GROUP_ID")
  USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
  STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
  PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
  BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
  TABLESPACE "USERS"  ENABLE;
```

GUI から：





2. **ユーザを**グループ化するために**アリス**および**下げ振が**属し、**Admin を**グループ化するために admin が属するように、グループおよびマッピングを追加して下さい

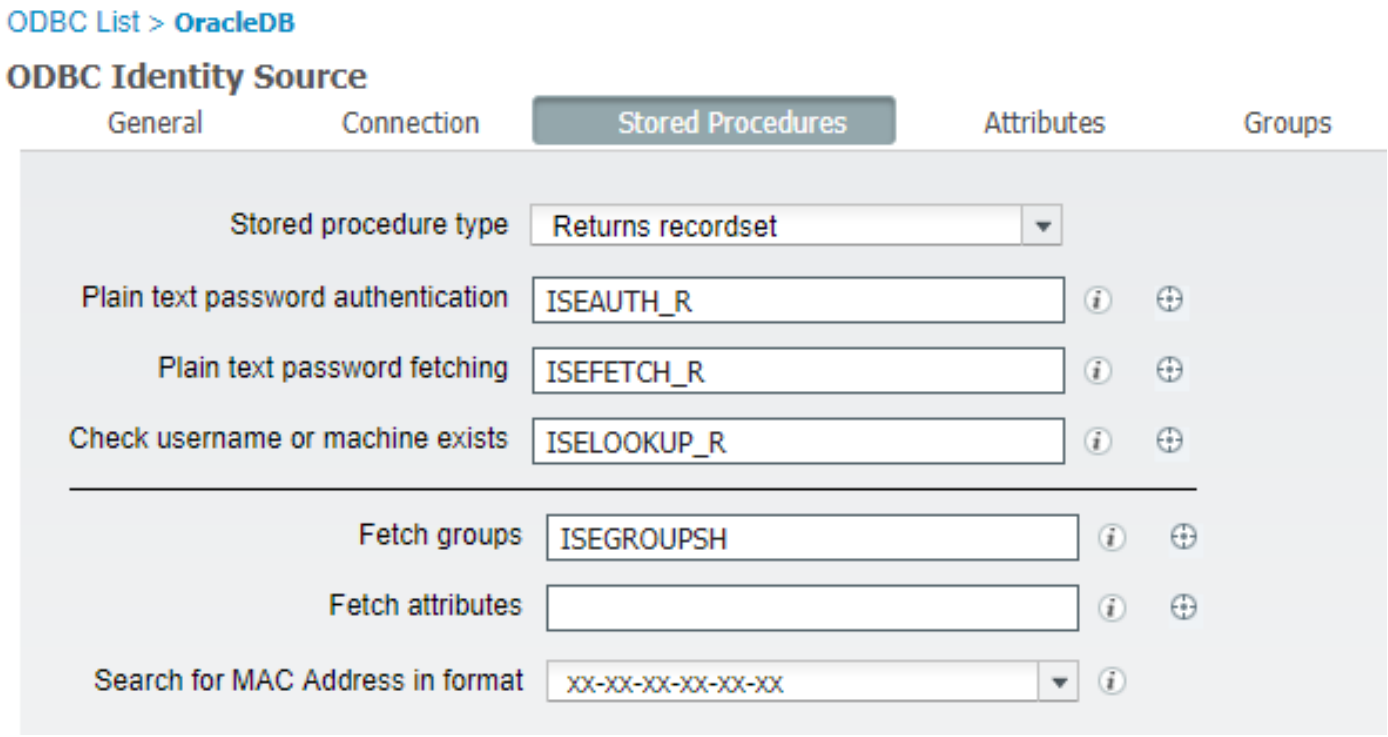
```
-- Adding groups
INSERT INTO "ISE"."GROUPS" (GROUP_NAME, DESCRIPTION) VALUES ('Admins', 'Group for
administrators')
INSERT INTO "ISE"."GROUPS" (GROUP_NAME, DESCRIPTION) VALUES ('Users', 'Corporate users')

-- Alice and Bob are users
INSERT INTO "ISE"."USER_GROUPS_MAPPING" (USER_ID, GROUP_ID) VALUES ('1', '2')
INSERT INTO "ISE"."USER_GROUPS_MAPPING" (USER_ID, GROUP_ID) VALUES ('2', '2')

-- Admin is in Admins group
INSERT INTO "ISE"."USER_GROUPS_MAPPING" (USER_ID, GROUP_ID) VALUES ('3', '1')
```

3. グループ検索プロシージャを作成して下さい。 それはユーザ名が「*」ある場合すべてのグループを戻します

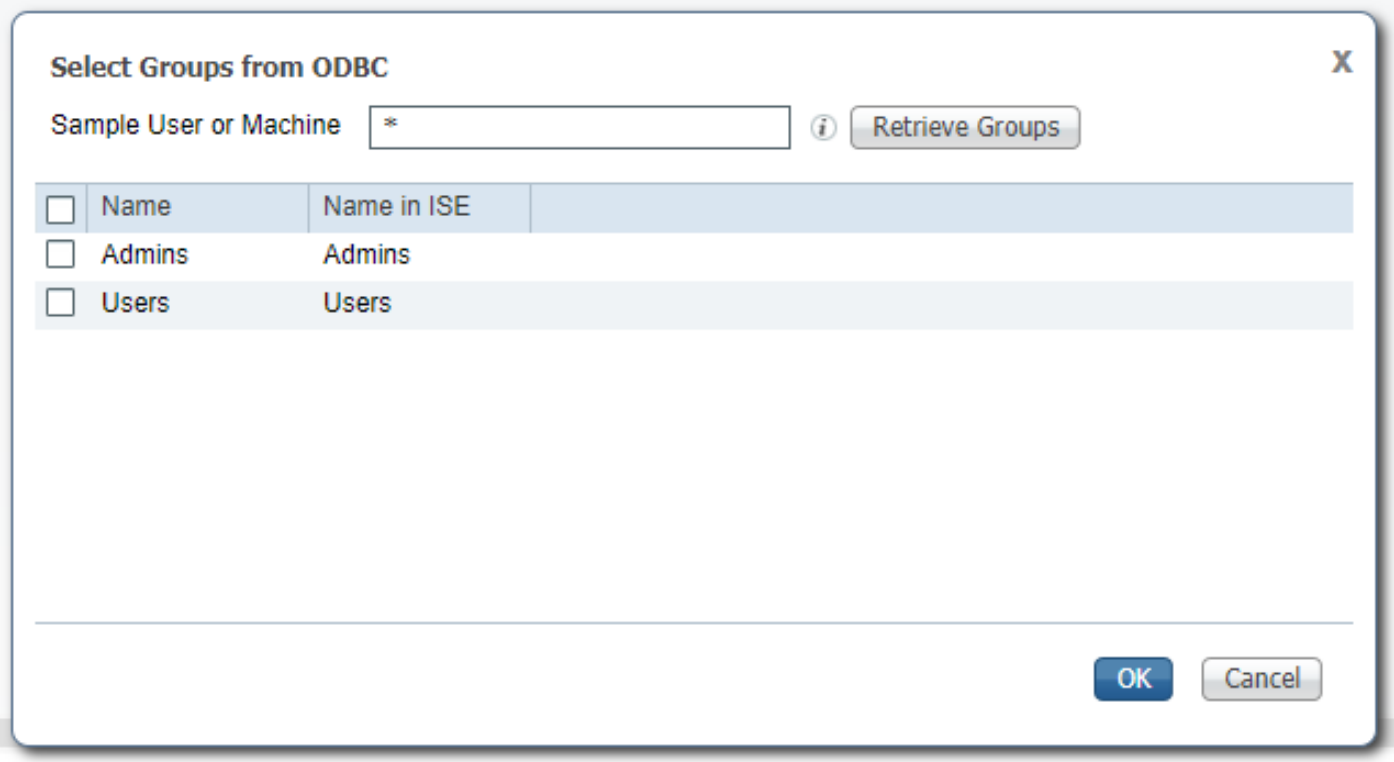
```
create or replace function ISEGROUPSH
(
  ise_username IN VARCHAR2,
  ise_result OUT int
) return sys_refcursor as
BEGIN
  declare
    c integer;
```

```
    userid integer;
    resultSet SYS_REFCURSOR;
  begin
    IF ise_username = '*' then
      ise_result := 0;
      open resultSet for select GROUP_NAME from GROUPS;
    ELSE
      select count(*) into c from USERS where USERS.USERNAME = ise_username;
      select USER_ID into userid from USERS where USERS.USERNAME = ise_username;
      IF c > 0 then
          ise_result := 0;
          open resultSet for select GROUP_NAME from GROUPS where GROUP_ID IN ( SELECT m.GROUP_ID
from USER_GROUPS_MAPPING m where m.USER_ID = userid );
      ELSE
          ise_result := 3;
          open resultSet for select 0 from dual where 1=2;
      END IF;
    END IF;
    return resultSet;
  end;
END ;
```

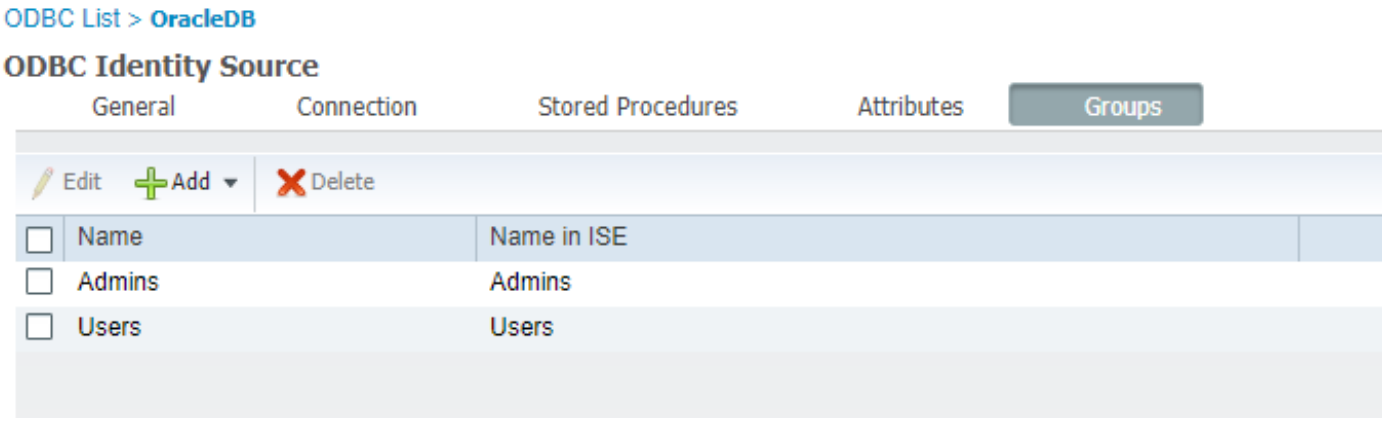
4. **グループを取出すために**それをマッピング して下さい



5. グループを取出し、**ODBC 識別出典**にそれらを追加して下さい



select **Groups タブ**でグループを必要とし、彼ら現われます『OK』 をクリック します



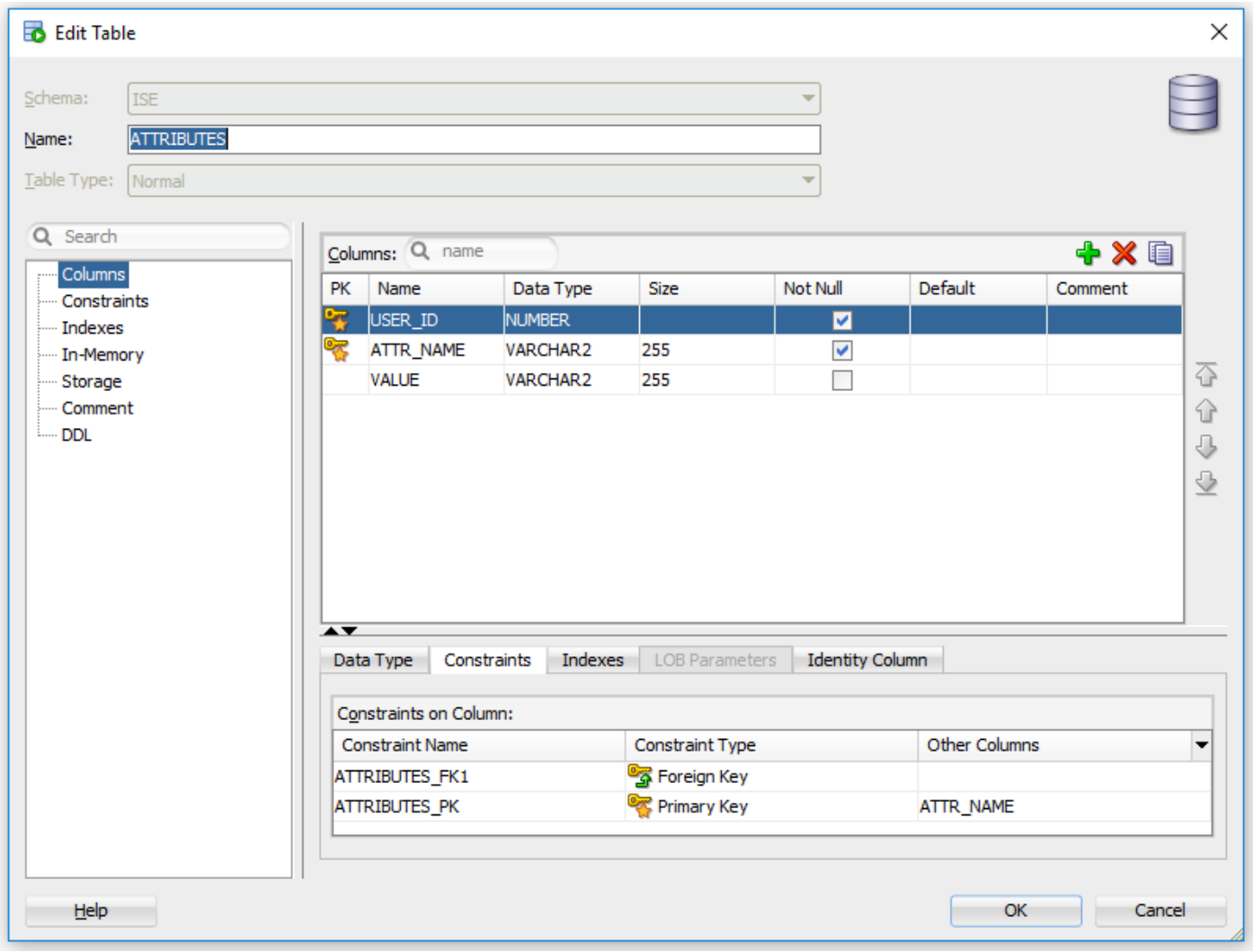
ステップ 5：属性取得の設定

1. この例を簡素化するために、平らな表は属性のために使用されます

```
-------------------------------------------------------
--  DDL for Table ATTRIBUTES
-------------------------------------------------------

  CREATE TABLE "ISE"."ATTRIBUTES"
   ("USER_ID" NUMBER(*,0),
"ATTR_NAME" VARCHAR2(255 BYTE),
"VALUE" VARCHAR2(255 BYTE)
   ) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
  PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255
 NOCOMPRESS LOGGING
  STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
  PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
  BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
  TABLESPACE "USERS" ;
```

```
--------------------------------------------------------
--  DDL for Index ATTRIBUTES_PK
--------------------------------------------------------

  CREATE UNIQUE INDEX "ISE"."ATTRIBUTES_PK" ON "ISE"."ATTRIBUTES" ("ATTR_NAME", "USER_ID")
  PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255
  STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
  PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
  BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
  TABLESPACE "USERS" ;
--------------------------------------------------------
--  Constraints for Table ATTRIBUTES
--------------------------------------------------------

  ALTER TABLE "ISE"."ATTRIBUTES" MODIFY ("USER_ID" NOT NULL ENABLE);
  ALTER TABLE "ISE"."ATTRIBUTES" MODIFY ("ATTR_NAME" NOT NULL ENABLE);
  ALTER TABLE "ISE"."ATTRIBUTES" ADD CONSTRAINT "ATTRIBUTES_PK" PRIMARY KEY ("ATTR_NAME",
"USER_ID")
  USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255
  STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
  PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1
  BUFFER_POOL DEFAULT FLASH_CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)
  TABLESPACE "USERS"  ENABLE;
```

GUI から：



2. ユーザ向けのいくつかの属性を作成して下さい

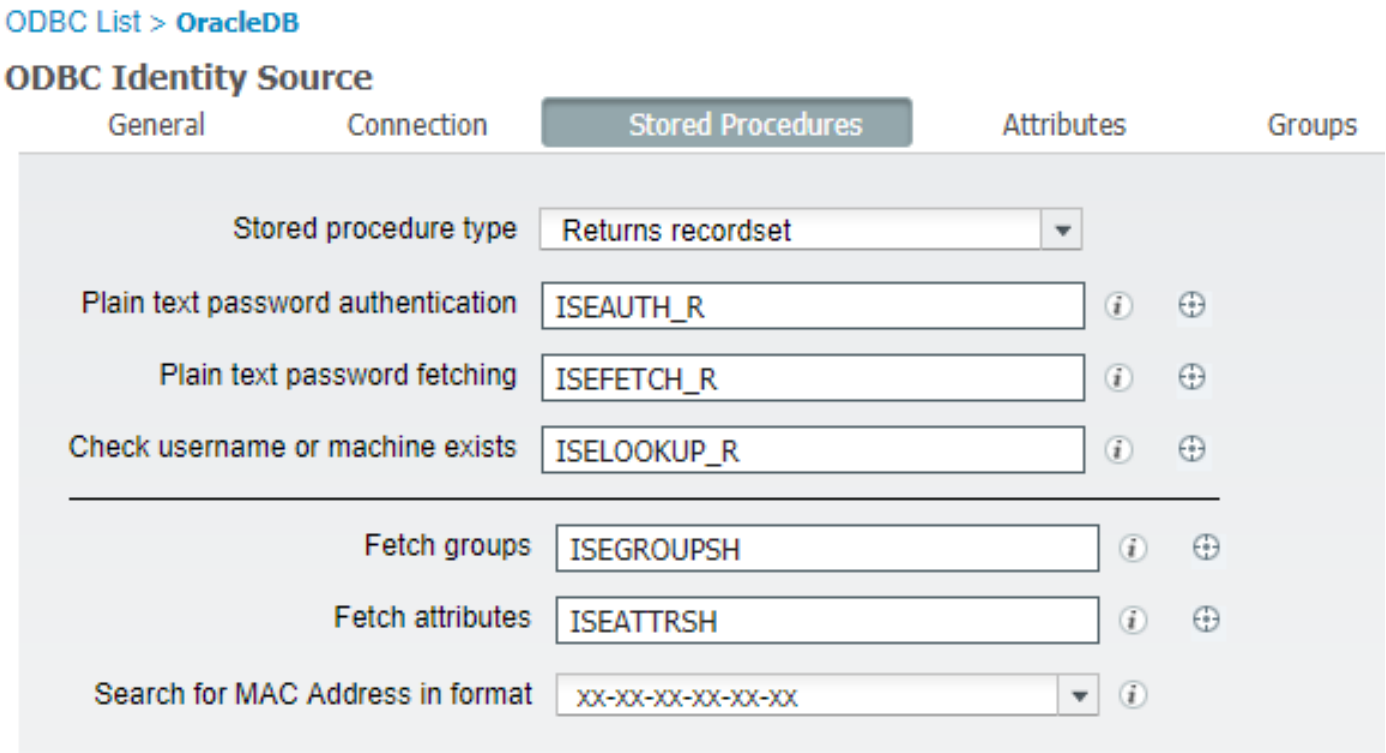
```
INSERT INTO "ISE"."ATTRIBUTES" (USER_ID, ATTR_NAME, VALUE) VALUES ('3', 'SecurityLevel', '15')
```

```
INSERT INTO "ISE"."ATTRIBUTES" (USER_ID, ATTR_NAME, VALUE) VALUES ('1', 'SecurityLevel', '5')
INSERT INTO "ISE"."ATTRIBUTES" (USER_ID, ATTR_NAME, VALUE) VALUES ('2', 'SecurityLevel', '10')
```

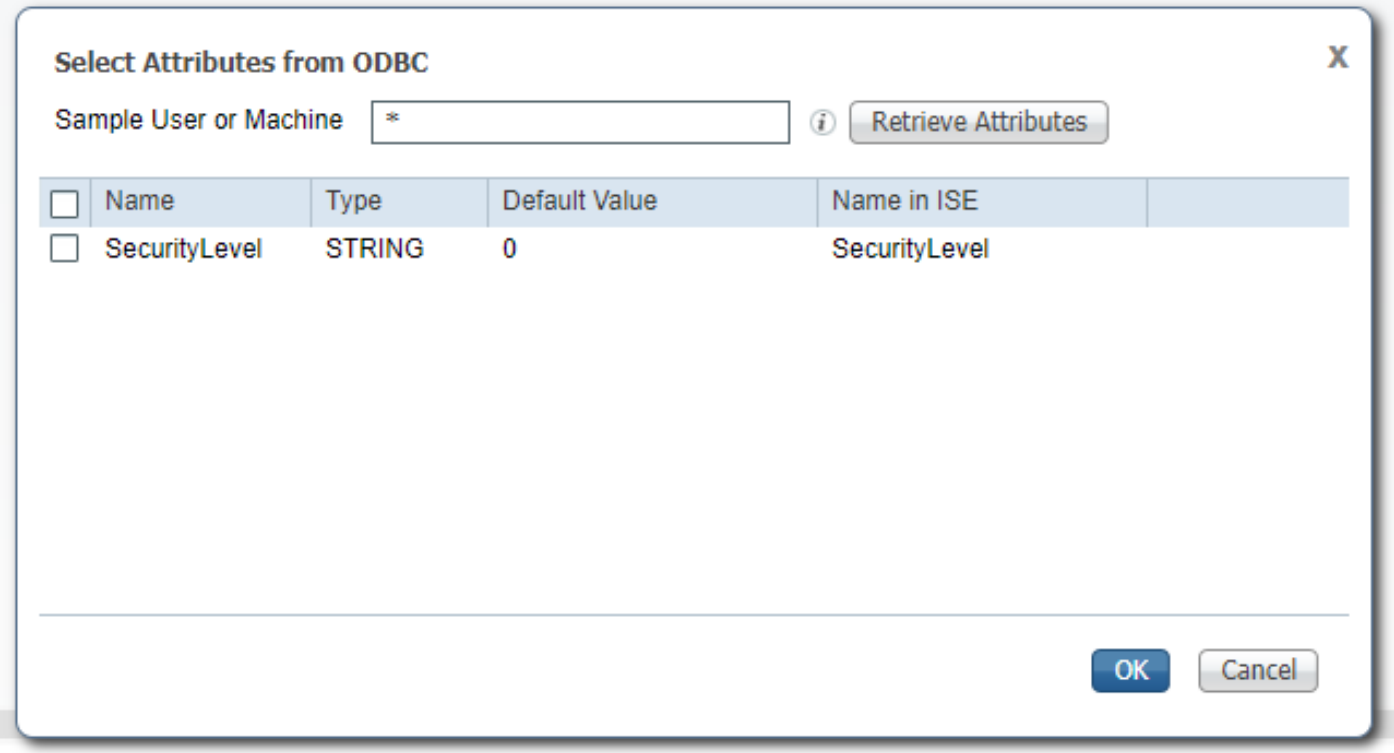
3. プロシージャを作成して下さい。 同じグループ検索と同様に、それはユーザ名が「*」ある場合すべての個別の属性を戻します

```
create or replace function ISEATTRSH
(
  ise_username IN VARCHAR2,
  ise_result OUT int
) return sys_refcursor as
BEGIN
  declare
    c integer;
    userid integer;
    resultSet SYS_REFCURSOR;
  begin
    IF ise_username = '*' then
      ise_result := 0;
      open resultSet for select DISTINCT ATTR_NAME, '0' as "VAL" from ATTRIBUTES;
    ELSE
      select count(*) into c from USERS where USERS.USERNAME = ise_username;
      select USER_ID into userid from USERS where USERS.USERNAME = ise_username;
      if c > 0 then
          ise_result := 0;
          open resultSet for select ATTR_NAME, VALUE from ATTRIBUTES where USER_ID = userid;
      ELSE
          ise_result := 3;
          open resultSet for select 0 from dual where 1=2;
      END IF;
    END IF;
    return resultSet;
  end;
END ;
```

4. **属性を取出すために**それをマッピング して下さい



5. 属性を取出して下さい



『Attributes』 を選択 し、『OK』 をクリック して下さい。

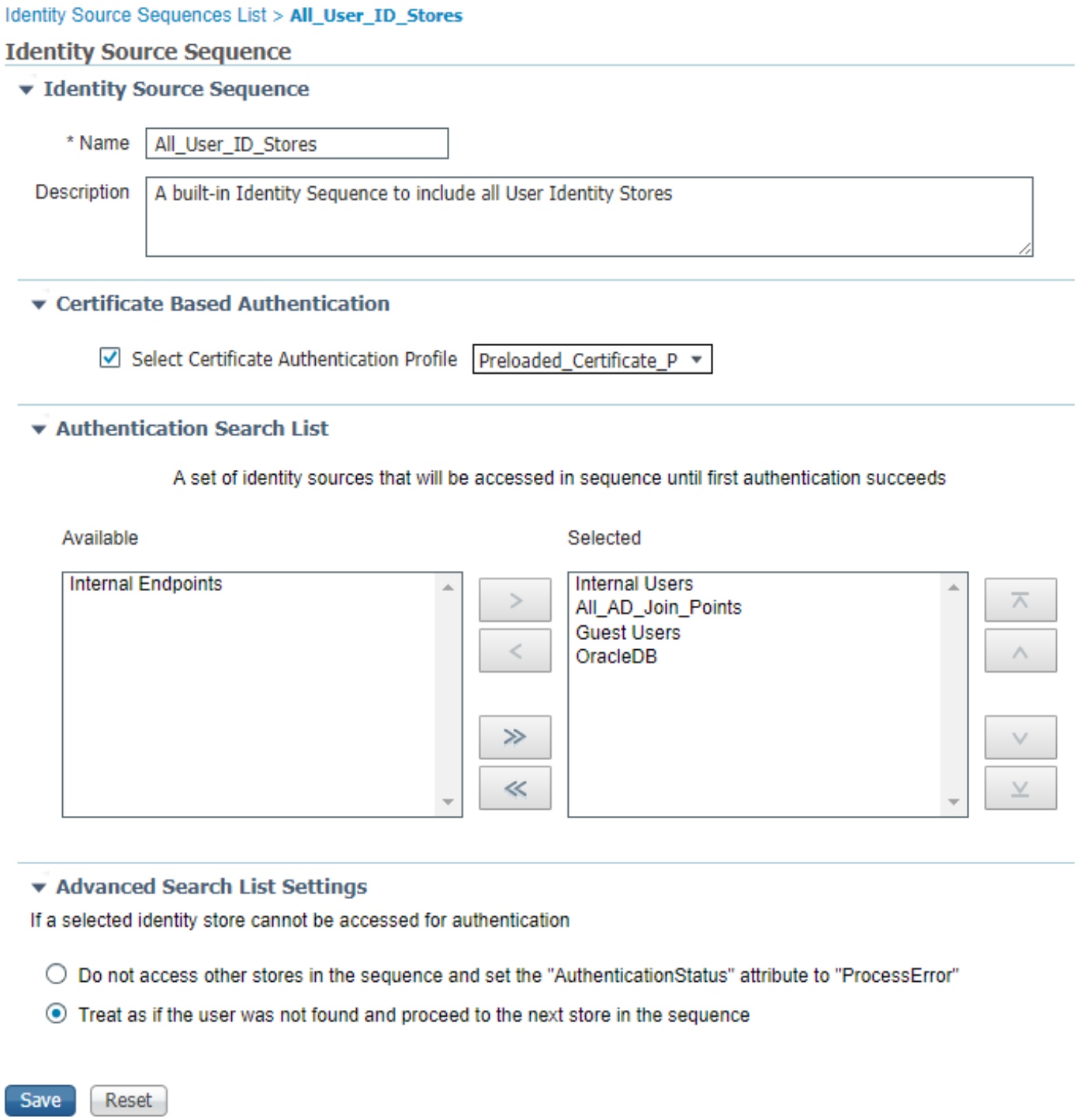
ステップ 6.設定 認証/許可ポリシー

この例で次の簡単な承認ポリシーは設定されました:

SecurityLevel のユーザは **= 5** 否定されます。

ステップ 7.識別出典シーケンスに Oracle ODBC を追加して下さい

*Administration > アイデンティティ管理 > 識別出典シーケンス*にナビゲート し、シーケンスを選択し、シーケンスに ODBC を追加して下さい:



それを保存して下さい。

確認

ユーザを ODBC に対して今では認証し、グループおよび属性を取得今できるはずです。

RADIUS ライブ ログ

いくつかの認証を行えば*オペレーション > RADIUS* へのナビゲートは *> ログ住ん*でいます

Time	Status	Details	Repeat ...	Identity	Endpoint ID	Endpoint P...	Authenticat...	Authorizati...	Authorizati...	IP Address	Network Device
				Identity	Endpoint ID	Endpoint Prof	Authentication	Authorization	Authorization	IP Address	Network Device
Aug 08, 2017 04:31:32.545 PM				badUser	92:77:F1:E4:D2:53		Default >> D...	Default			SWITCH
Aug 08, 2017 04:31:32.465 PM			0	admin	61:AD:77:0F:DF:CF	FreeBSD-W...	Default >> D...	Default >> A...	PermitAccess	83.133.106.96	
Aug 08, 2017 04:31:32.460 PM				admin	61:AD:77:0F:DF:CF		Default >> D...	Default >> A...	PermitAccess		SWITCH
Aug 08, 2017 04:31:32.365 PM			0	bob	FC:F4:97:F2:F5:4F		Default >> D...	Default >> A...	PermitAccess	241.97.134.20	
Aug 08, 2017 04:31:32.359 PM				bob	FC:F4:97:F2:F5:4F		Default >> D...	Default >> A...	PermitAccess		SWITCH
Aug 08, 2017 04:31:32.237 PM				alice	42:27:B1:C6:F9:A4		Default >> D...	Default >> S...	DenyAccess		SWITCH

見てわかるように、アリス ユーザは **SecurityLevel が = 5** あります、それ故にアクセスは拒否されました。

Detail レポート

フローをチェックするために興味深いセッションのための **Details カラムのレポートを**『Detail』をクリック して下さい。

ユーザ向けのアリス (低い SecurityLevel が拒否された原因で) Detailed レポート: