

Configurar o ODBC em ISE 2.3 com base de dados Oracle

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Etapa 1. Configuração básica do Oracle](#)

[Etapa 2. Configuração básica ISE](#)

[Etapa 3. Configurar a autenticação de usuário](#)

[Etapa 4. Configurar a recuperação do grupo](#)

[Etapa 5. Configurar a recuperação dos atributos](#)

[Etapa 6. Configurar políticas da autenticação/autorização](#)

[Etapa 7. Adicionar o Oracle ODBC às sequências da fonte da identidade](#)

[Verificar](#)

[Logs vivos do RAI0](#)

[Relatórios de detalhes](#)

[Troubleshooting](#)

[As credenciais incorretas são usadas](#)

[Nome errado DB \(nome do serviço\)](#)

[Pesquise defeitos autenticações de usuários](#)

[Referências](#)

Introdução

Este original descreve como configurar o Identity Services Engine (ISE) com base de dados Oracle para a autenticação ISE usando a conectividade de bases de dados aberto (ODBC).

A autenticação da conectividade de bases de dados aberto (ODBC) exige o ISE poder buscar uma senha do usuário do texto simples. A senha pode ser cifrada no base de dados, mas tem que ser decifrada pelo procedimento armazenado.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Cisco Identity Services Engine 2.3
- Base de dados e conceitos ODBC
- Oracle

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Identity Services Engine 2.3.0.298
- Centos 7
- Base de dados Oracle 12.2.0.1.0
- Colaborador 4.1.5 do Oracle SQL

Configurar

Note: Trate os procedimentos SQL apresentados neste original como exemplos. Esta não é um oficial e uma maneira recomendada de configuração do Oracle DB. Assegure-se de que você compreenda o resultado e o impacto de cada pergunta que SQL você compromete.

Etapa 1. Configuração básica do Oracle

Neste exemplo o Oracle foi configurado com seguintes parâmetros:

- Nome DB: **ORCL**
- Nome do serviço: **orcl.vkumov.local**
- Porta: **1521** (padrão)
- Criado esclareça o ISE com **ise** username

Configurar seu base de dados Oracle antes de continuar mais.

Etapa 2. Configuração básica ISE

Crie uma fonte da identidade ODBC na *administração > fonte externo da identidade > ODBC* e conexão de teste:

ODBC Identity Source

General **Connection** Stored Procedures Attributes Groups

ODBC DB connection details

* Hostname/IP[:port]

* Database name

Admin username ⓘ

Admin password

* Timeout

* Retries

* Database type

Test connection X

Connection succeeded

Stored Procedures

- Plain text password authentication - Not Configured
- Plain text password fetching - Not Configured
- Check username or machine exists - Not Configured
- Fetch groups - Not Configured
- Fetch attributes - Not Configured

Note: O ISE conecta ao Oracle usando o nome do serviço, daqui o campo do [Database name] deve ser enchido com o nome do serviço que existe no Oracle, nome não de SID (ou DB). Devido aos pontos do erro [CSCvf06497](#) (.) não pode ser usado no campo do [Database name]. Este erro é fixado em ISE 2.3.

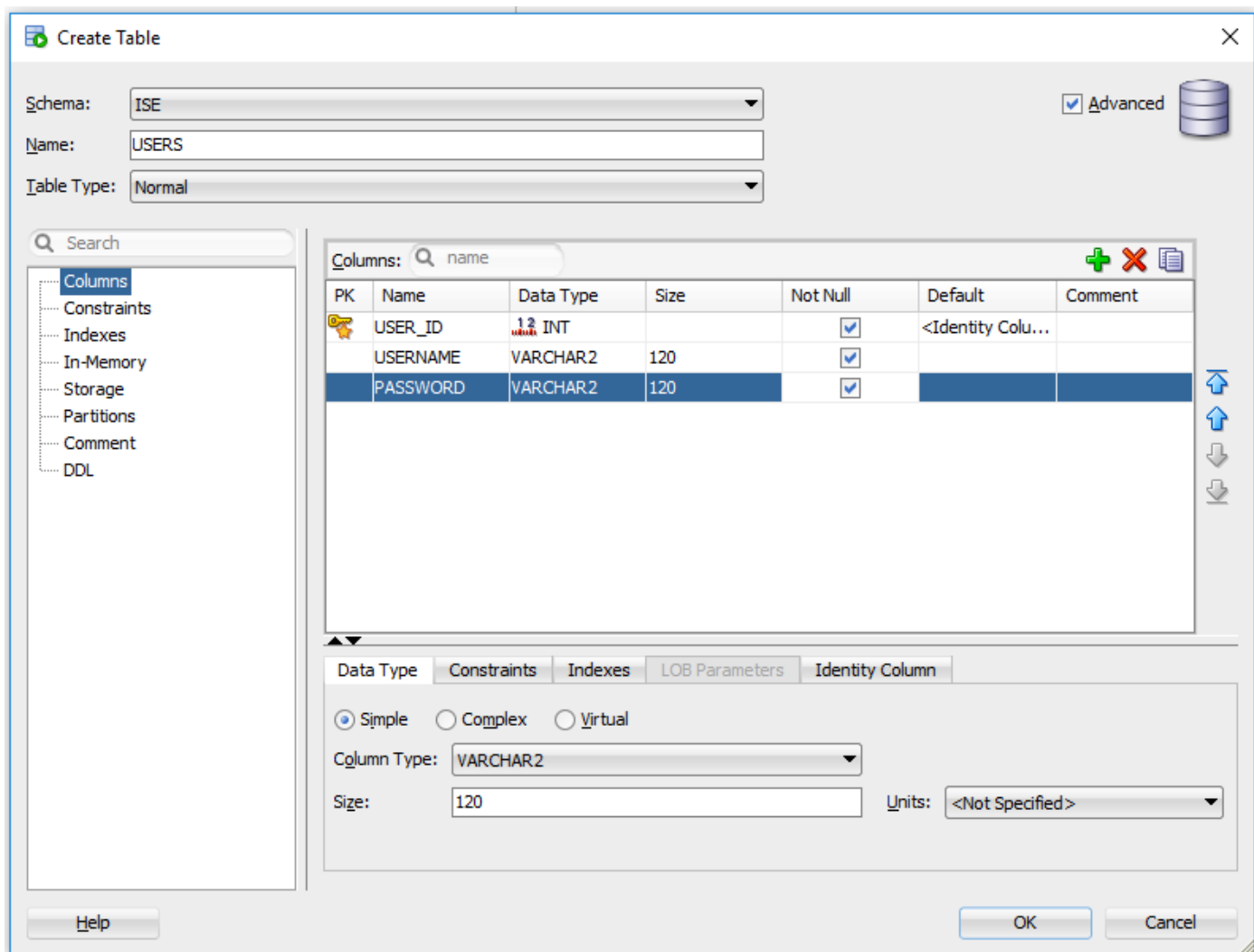
Etapa 3. Configurar a autenticação de usuário

A autenticação ISE ao ODBC usa procedimentos armazenados. É possível selecionar o tipo de procedimentos. Neste exemplo nós usamos recordsets como o retorno.

Para outros procedimentos, refira o [guia do administrador do Cisco Identity Services Engine, a liberação 2.3](#)

Tip: É possível retornar parâmetros Nomeados em vez do resultSet. É apenas um tipo diferente de saída, funcionalidade é o mesmo.

1. Crie a tabela com as credenciais dos usuários. Certifique-se que você ajustou os ajustes da identidade no **chave principal**.



2. Adicionar usuários

```
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. Crie um procedimento para a autenticação de senha do texto simples (usada para o método interno PAP, EAP-GTC, o TACACS)

```
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;
  END IF;
```

```

    return resultSet;
end;
END ISEAUTH_R;

```

4. Crie um procedimento para a busca da senha do texto simples (usada para a RACHADURA, MSCHAPv1/v2, EAP-MD5, PULO, método interno do EAP-MSCHAPv2, o TACACS)

```

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. Crie um procedimento para o username da verificação ou a máquina existe (usado para o MAB, rápido reconecte do PEAP, EAP-FAST e do EAP-TTLS)

```

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;

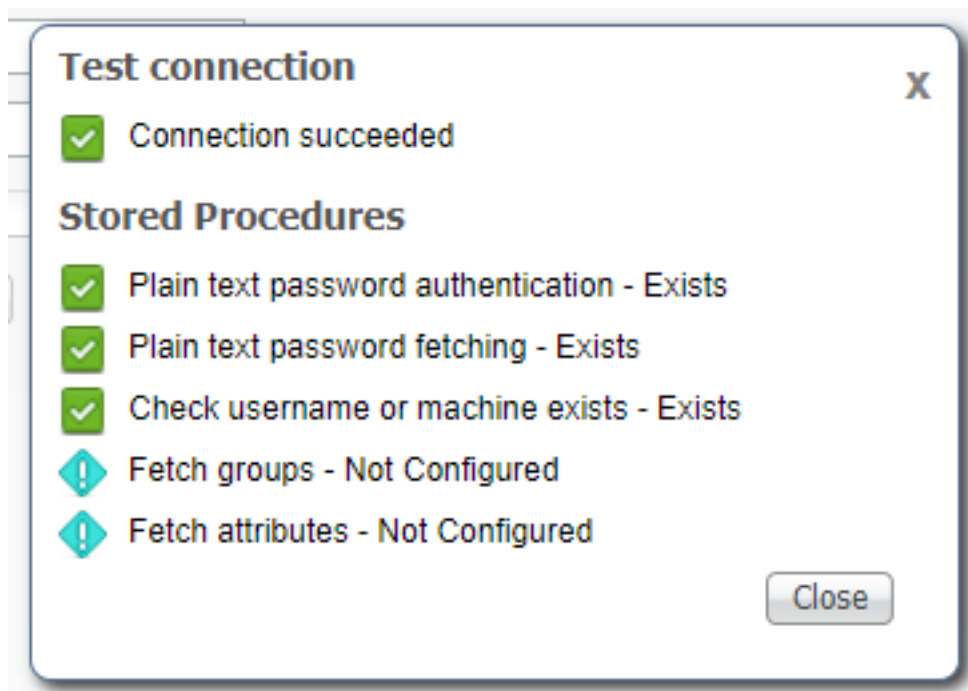
```

6. Configurar procedimentos no ISE e salvar

ODBC Identity Source

General	Connection	Stored Procedures	Attributes	Groups
Stored procedure type		Returns recordset		
Plain text password authentication		ISEAUTH_R	i	+
Plain text password fetching		ISEFETCH_R	i	+
Check username or machine exists		ISELOOKUP_R	i	+
Fetch groups			i	+
Fetch attributes			i	+
Search for MAC Address in format		XX-XX-XX-XX-XX-XX	i	

7. Vá para trás à aba da conexão e clique o botão da conexão de teste



Etapa 4. Configurar a recuperação do grupo

1. Crie as tabelas que contêm grupos de usuário e as outras usadas para muito-à-muitos o mapeamento

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

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

-- 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;
```

Do GUI:

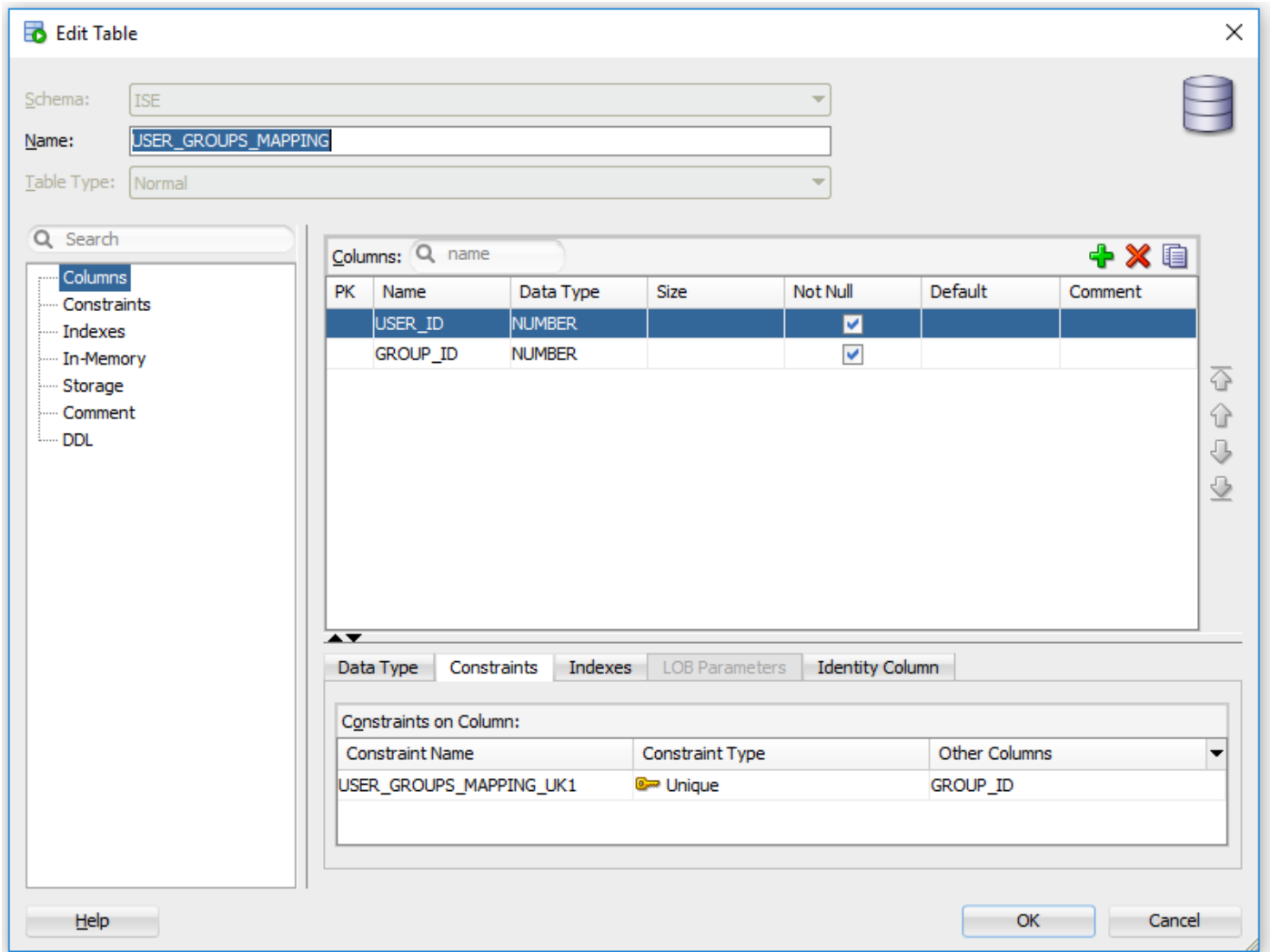
The screenshot shows the 'Edit Table' dialog box for the table 'GROUPS' in the 'ISE' schema. The table type is 'Normal'. The columns are listed in a table below.

PK	Name	Data Type	Size	Not Null	Default	Comment
	GROUP_ID	NUMBER		<input checked="" type="checkbox"/>	<Identity Colu...	
	GROUP_NAME	VARCHAR2	255	<input checked="" type="checkbox"/>		
	DESCRIPTION	CLOB		<input type="checkbox"/>		

Below the columns table, the 'Constraints' tab is selected, showing a table of constraints on the column:

Constraint Name	Constraint Type	Other Columns
GROUPS_PK	Primary Key	

Buttons for 'Help', 'OK', and 'Cancel' are visible at the bottom of the dialog.



2. Adicionar grupos e mapeamentos, de modo que **Alice** e o **prumo** pertençam para agrupar **usuários** e o **admin** pertença para agrupar **Admins**

```
-- 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. Crie um procedimento da recuperação do grupo. Retorna todos os grupos se o username é ""

```
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 ;

```

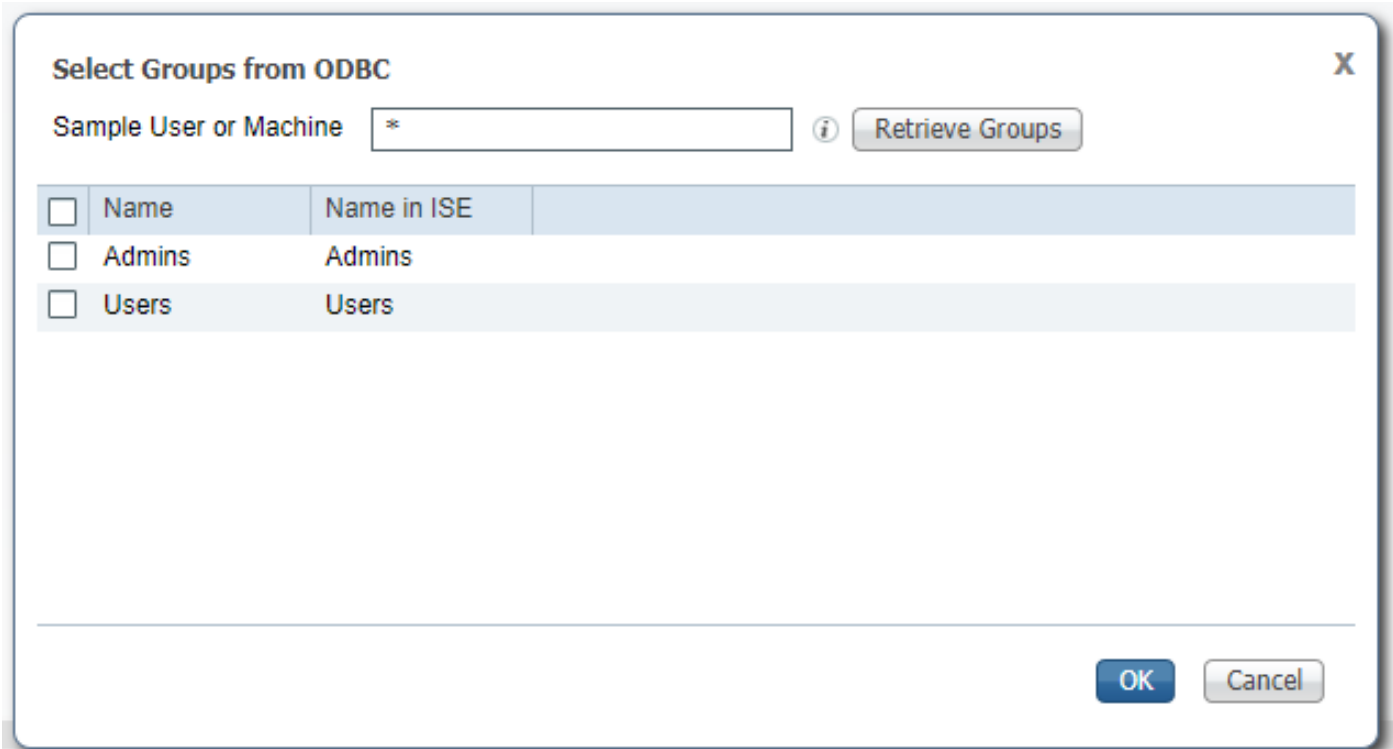
4. Trace-o para buscar grupos

[ODBC List > OracleDB](#)

ODBC Identity Source

General	Connection	Stored Procedures	Attributes	Groups
Stored procedure type		Returns recordset		
Plain text password authentication		ISEAUTH_R	i	+
Plain text password fetching		ISEFETCH_R	i	+
Check username or machine exists		ISELOOKUP_R	i	+
Fetch groups		ISEGROUPSH	i	+
Fetch attributes			i	+
Search for MAC Address in format		XX-XX-XX-XX-XX-XX	i	

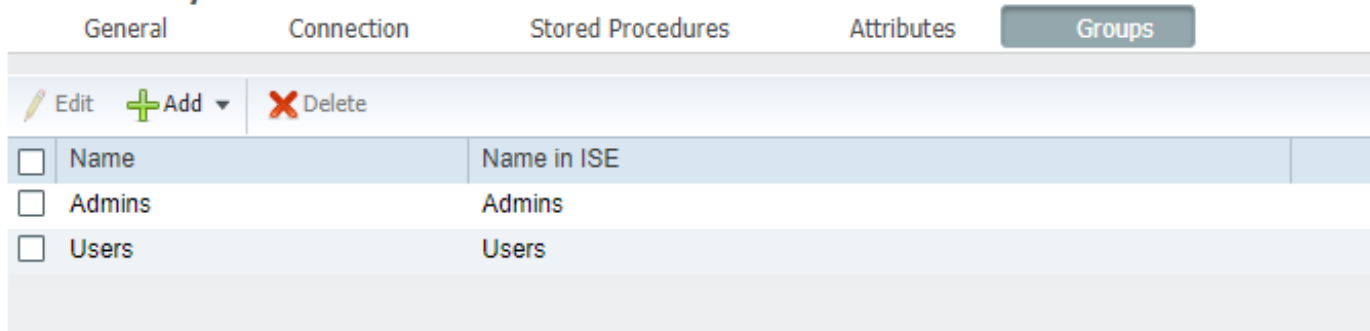
5. Busque os grupos e adicionar-los na fonte da identidade ODBC



Select precisou grupos e APROVAÇÃO do clique, aparecerão na aba dos grupos

[ODBC List](#) > [OracleDB](#)

ODBC Identity Source



Etapa 5. Configurar a recuperação dos atributos

1. A fim simplificar este exemplo, uma tabela lisa é usada para atributos

```
-----
-- 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;
```

Do GUI:

The screenshot shows the 'Edit Table' dialog box for the 'ATTRIBUTES' table in the 'ISE' schema. The table type is 'Normal'. The columns table is as follows:

PK	Name	Data Type	Size	Not Null	Default	Comment
	USER_ID	NUMBER		<input checked="" type="checkbox"/>		
	ATTR_NAME	VARCHAR2	255	<input checked="" type="checkbox"/>		
	VALUE	VARCHAR2	255	<input type="checkbox"/>		

The 'Constraints' tab is selected, showing the following constraints on the columns:

Constraint Name	Constraint Type	Other Columns
ATTRIBUTES_FK1	Foreign Key	
ATTRIBUTES_PK	Primary Key	ATTR_NAME

2. Crie alguns atributos para usuários

```
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. Crie um procedimento. Mesmos que com recuperação dos grupos, retornará todos os atributos distintos se o username é "*"

```
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 ;
```

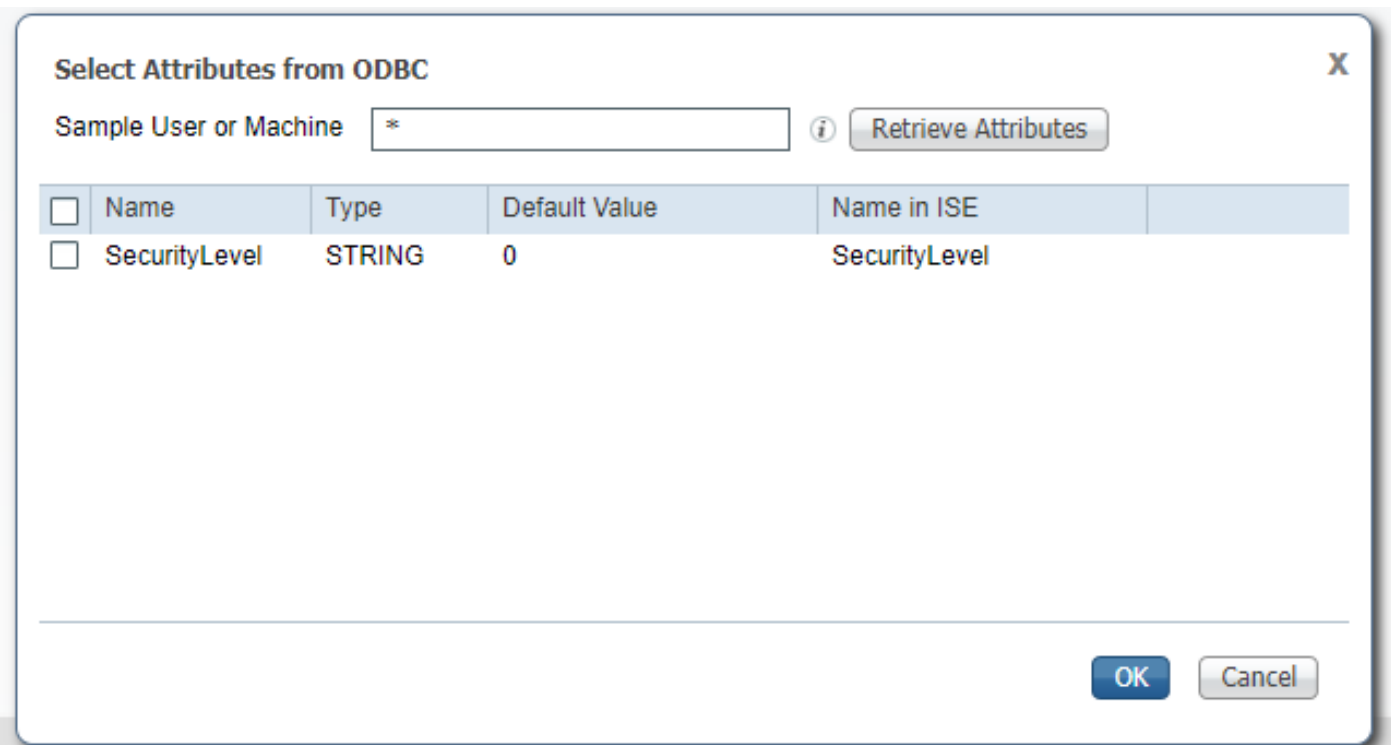
4. Trace-o para buscar atributos

[ODBC List > OracleDB](#)

ODBC Identity Source

General	Connection	Stored Procedures	Attributes	Groups
Stored procedure type		Returns recordset		
Plain text password authentication	ISEAUTH_R			
Plain text password fetching	ISEFETCH_R			
Check username or machine exists	ISELOOKUP_R			
Fetch groups		ISEGROUPSH		
Fetch attributes		ISEATTRSH		
Search for MAC Address in format	XX-XX-XX-XX-XX-XX			

5. Busque os atributos



Selecione atributos e clique a APROVAÇÃO.

Etapa 6. Configurar políticas da autenticação/autorização

Neste exemplo as seguintes políticas simples da autorização foram configuradas:

<input checked="" type="checkbox"/>	Allow admin network access	OracleDB ExternalGroups EQUALS Admins	PermitAccess	Select from list	1	
<input checked="" type="checkbox"/>	SecurityLevel too low	OracleDB SecurityLevel EQUALS 5	DenyAccess	Select from list	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	Allow users network access	OracleDB ExternalGroups EQUALS Users	PermitAccess	Select from list	2	

Os usuários com **SecurityLevel = 5** serão negados.

Etapa 7. Adicionar o Oracle ODBC às sequências da fonte da identidade

Navegue às *sequências da fonte da administração* > do *Gerenciamento de identidades* > da *identidade*, selecione sua sequência e adicionar o ODBC à sequência:

Identity Source Sequence

▼ Identity Source Sequence

* Name

Description

▼ Certificate Based Authentication

Select Certificate Authentication Profile

▼ Authentication Search List

A set of identity sources that will be accessed in sequence until first authentication succeeds

Available



Selected



▼ Advanced Search List Settings

If a selected identity store cannot be accessed for authentication

- Do not access other stores in the sequence and set the "AuthenticationStatus" attribute to "ProcessError"
- Treat as if the user was not found and proceed to the next store in the sequence

Salvar a.

Verificar

Você deve agora poder autenticar até agora usuários contra o ODBC e recuperar seus grupos e atributos.

Logs vivos do RAIO

Execute algumas autenticações e navegue às *operações > ao RAIO > logs vivos*

Time	Status	Details	Repeat ...	Identity	Endpoint ID	Endpoint P...	Authenticat...	Authorizati...	Authorizati...	IP Address	Network Device
x											
				Identity	Endpoint ID	Endpoint Prof	Authenticator	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 04:31:32.485 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

Como você pode ver, o usuário Alice tem **SecurityLevel = 5**, daqui o acesso foi rejeitado.

Relatórios de detalhes

Clique sobre **relatórios de detalhes** na coluna dos **detalhes** para a sessão interessante para verificar o fluxo.

Relatório detalhado para o usuário Alice (rejeitado devido a baixo SecurityLevel):

