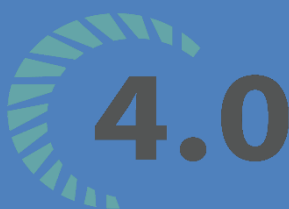


BỘ MÔN HỆ THỐNG THÔNG TIN – KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, ĐẠI HỌC QUỐC
GIÁ TP HCM

AN TOÀN VÀ BẢO MẬT DỮ LIỆU TRONG HỆ THỐNG THÔNG TIN



Nhóm thực hiện: ATBMCQ-09

GV phụ trách: Phạm Thị Bạch Huệ - Lương Vĩ Minh

HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2023-2024



BẢNG THÔNG TIN CHI TIẾT NHÓM

Mã nhóm:	ATBM-09	
Tên nhóm:	ATBM-09	
Số lượng:	4	
MSSV	Họ tên	Email
21120037	Mã Thùy Anh	21120037@student.hcmus.edu.vn
21120060	Nguyễn Long Giang	21120060@student.hcmus.edu.vn
21120082	Phan Quốc Huy	21120082@student.hcmus.edu.vn
21120117	Lê Thị Hồng Phụng	21120117@student.hcmus.edu.vn

PHÂN HỆ 1:

Công việc thực hiện	Người thực hiện	Mức độ hoàn thành
Cài đặt cơ sở dữ liệu	Mã Thùy Anh, Lê Thị Hồng Phụng	100%
Cài đặt các hàm, thủ tục trong cơ sở dữ liệu	Mã Thùy Anh, Nguyễn Long Giang, Phan Quốc Huy, Lê Thị Hồng Phụng	100%
Tạo role, user và privilege	Mã Thùy Anh, Lê Thị Hồng Phụng	100%
Thiết kế giao diện	Mã Thùy Anh, Lê Thị Hồng Phụng	100%
Thiết lập chức năng	Nguyễn Long Giang, Phan Quốc Huy	100%
Quay video demo	Lê Thị Hồng Phụng	100%
Viết hướng dẫn sử dụng	Nguyễn Long Giang, Phan Quốc Huy	100%
Viết báo cáo	Mã Thùy Anh	100%



Mục lục

I. MÔ TẢ ĐỒ ÁN	3
II. BÁO CÁO ĐỒ ÁN	3
HỆ THỐNG DÀNH CHO NGƯỜI QUẢN TRỊ VIÊN:	3
1. Giao diện ứng dụng:.....	5
2. Xem danh sách các đối tượng hiện có trên cơ sở dữ liệu:	6
3. Thêm mới đối tượng:	7
4. Xóa đối tượng:	9
5. Phân role và thu hồi role của user:.....	11
6. Cấp quyền và thu hồi quyền của user/role:.....	14
7. Kiểm thử quyền đối tượng sau khi phân quyền:	19



I. MÔ TẢ ĐỒ ÁN

Đồ án xây dựng ứng dụng quản trị cơ sở dữ liệu Oracle dành cho người quản trị người dùng và điều khiển truy cập. Ứng dụng được dùng để tạo các user, role, cấp quyền và thu quyền, xem quyền được cấp của một đối tượng cụ thể,...

II. BÁO CÁO ĐỒ ÁN

HỆ THỐNG DÀNH CHO NGƯỜI QUẢN TRỊ VIÊN:

Các chức năng được yêu cầu:

Chức năng		Mức độ hoàn thành
Xem danh sách tài khoản người dùng trong hệ thống Oracle DB Server.		100%
Xem thông tin về quyền (privileges) của mỗi user/ role trên các đối tượng dữ liệu.		100%
Cho phép Tạo mới, Xóa, Sửa (hiệu chỉnh) user hoặc role.		100%
Cho phép thực hiện việc cấp quyền:	a. Cấp quyền cho user, cấp quyền cho role, cấp role cho user.	100%
	b. Quá trình cấp quyền có tùy chọn là có cho phép người được cấp quyền có thể cấp quyền đó cho user/ role khác hay không (có chỉ định WITH GRANT OPTION hay không).	100%
	c. Quyền select, update phải cho phép phân quyền tính đến mức cột; quyền insert, delete thì không.	100%
Cho phép thu hồi quyền hạn từ user/role.		100%
Cho phép kiểm tra quyền của các chủ thể vừa được cấp quyền.		100%

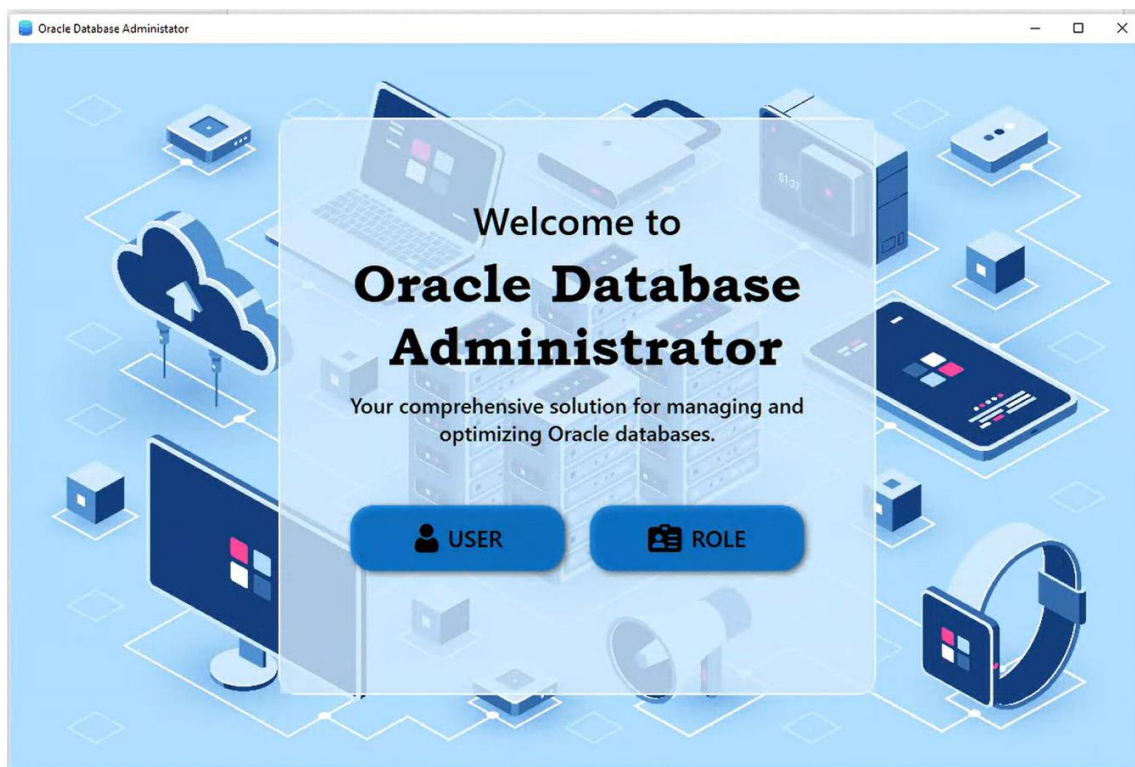
Mô tả cơ sở dữ liệu sử dụng:

1. Tên cơ sở dữ liệu: N09
2. User: Tất cả tài khoản nhân viên trong cơ sở dữ liệu
3. Role: NHANVIEN (nhân viên), NVBH (nhân viên bán hàng), NVKT (nhân viên kế toán), NVKHO (nhân viên kho), NVQL (nhân viên quản lý)
4. Các quyền của role:
 - NHANVIEN có thể xem thông tin NHANVIEN của mình.
 - NHANVIEN có thể xem, thêm báo cáo mình gửi cho quản lý.
 - NHANVIEN có thể sửa thông tin NHANVIEN của mình, trừ cột BPLAMVIEC, MUCLUONG và QUANLI.
 - NVBH có thể xem thông tin SANPHAM trừ cột GIANHAP.
 - NVBH có thể xem, thêm, xóa HOADONBANHANG.



- NVBH có thể xem, thêm, xóa CTHDBH.
- NVBH có thể sửa cột MASP, TONGSL của CTHDBH.
- NVKT có thể xem, sửa, xóa trên bảng HOADONBANHANG và HOADONHAPHANG.
- NVKT có thể xem, sửa, xóa CTHDBH và CTHDNH.
- NVKT có thể xem, thêm, sửa, xóa SANPHAM và LOAISP.
- NVKT có thể xem thông tin NHANVIEN.
- NVKT có thể sửa cột MUCLUONG của NHANVIEN.
- NVKHO có thể xem thông tin SANPHAM trừ cột GIANHAP.
- NVKHO có thể sửa cột TINHTRANG của SANPHAM .
- NVKHO có thể xem thông tin LOAISP.
- NVKHO có thể xem thông tin HOADONNHAPHANG trừ cột TONGTIEN.
- NVKHO có thể xem thông tin CTHDNH trừ cột GIANHAP.
- QUANLI có thể xem toàn bộ báo cáo mà NHANVIEN gửi cho mình.
- QUANLI có thể xem thông tin nhân viên mà mình quản lí.

1. Giao diện ứng dụng:



Trên màn hình giao diện này, chúng ta có hai nút **User** dùng để truy cập vào danh sách người dùng trên hệ thống và **Role** dùng để truy cập vào danh sách vai trò trên hệ thống.

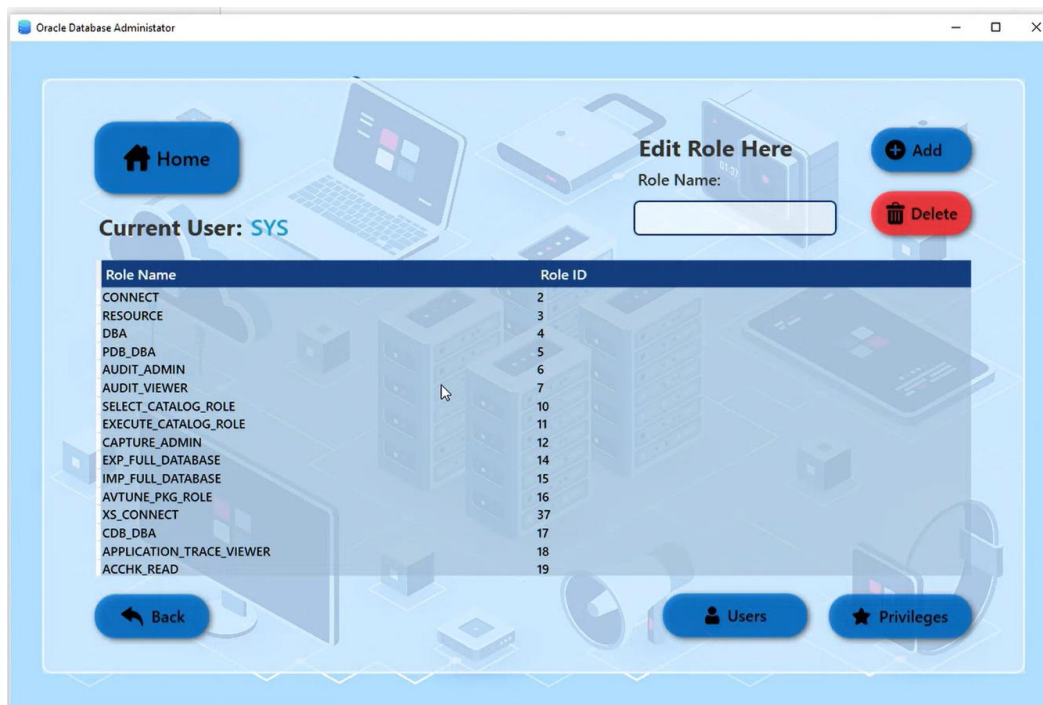


2. Xem danh sách các đối tượng hiện có trên cơ sở dữ liệu:

- Danh sách user:



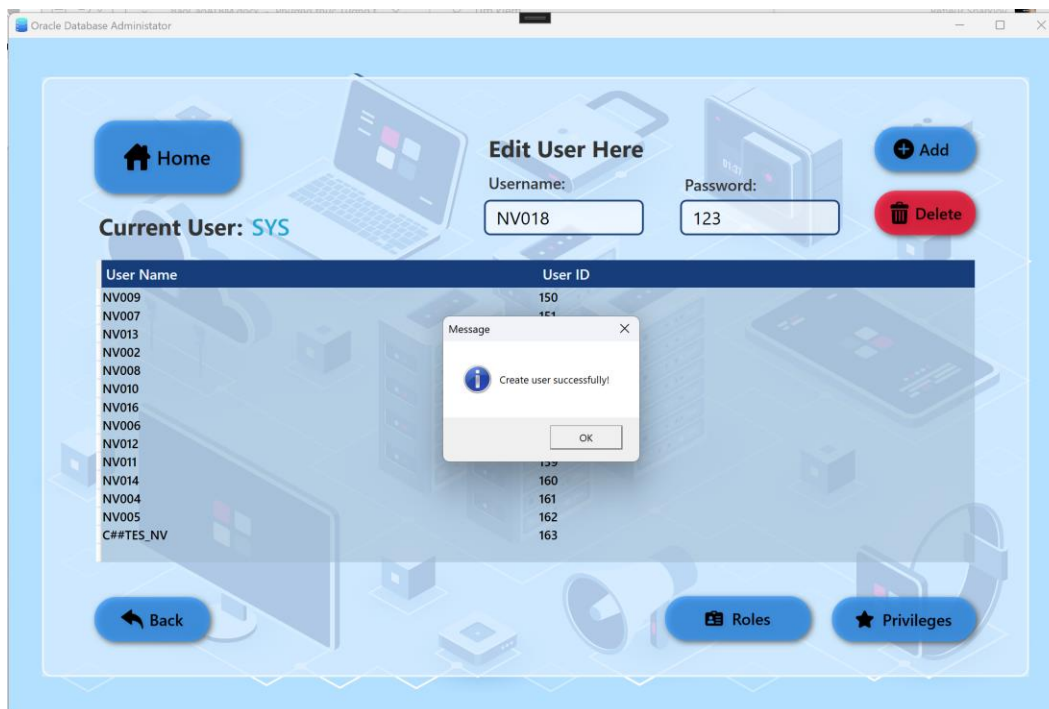
- Danh sách role:





3. Thêm mới đối tượng:

- Tạo mới user



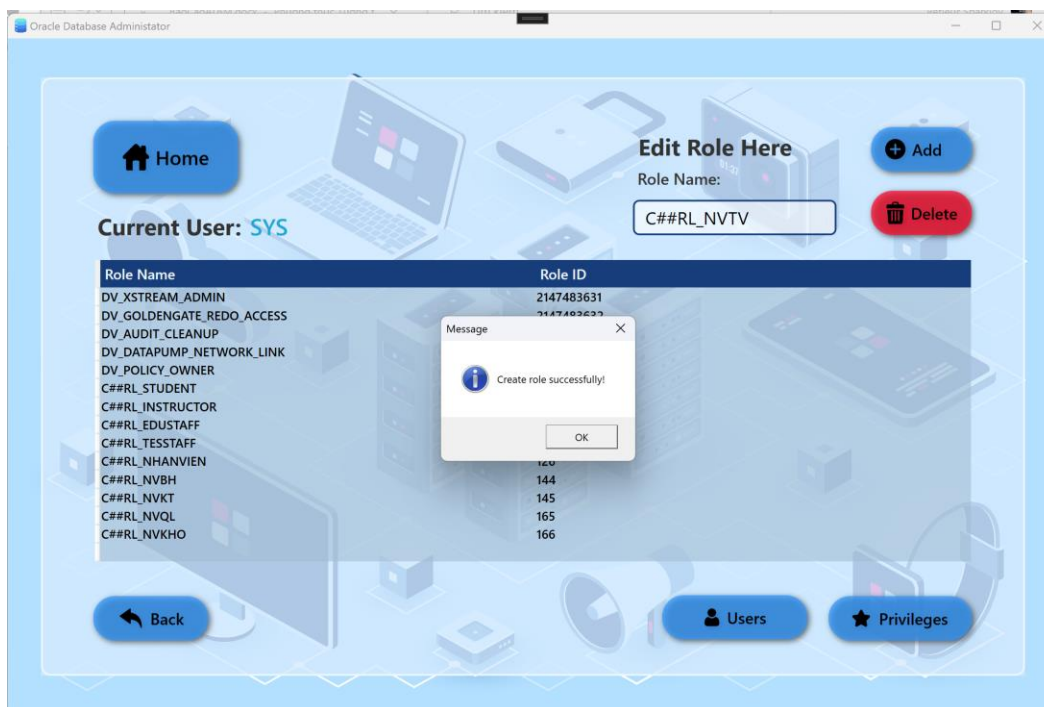
Ta nhập tên và mật khẩu của user vào trường Username và Password rồi nhấn nút **Add** để thêm mới một user.

Kết quả sau khi thêm user mới:

NV005	162
C##TES_NV	163
NV018	169



- Tạo mới role



Ta nhập tên của role vào trường Role Name rồi nhấn nút **Add** để thêm role mới.

Kết quả sau khi thêm role mới:

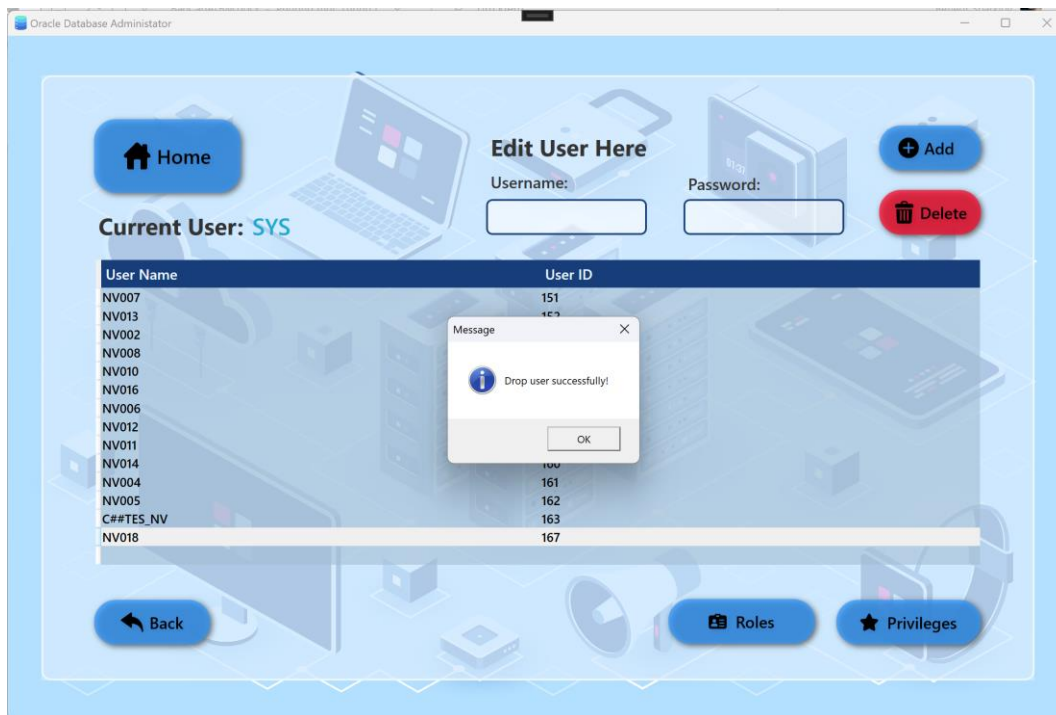
C##RL_NVKT	145
C##RL_NVQL	165
C##RL_NVKHO	166
C##RL_NVTV	170



4. Xóa đối tượng:

- Xóa user:

Để xóa một user nào đó, ta chọn user trong bảng user và nhấn nút **Delete**.



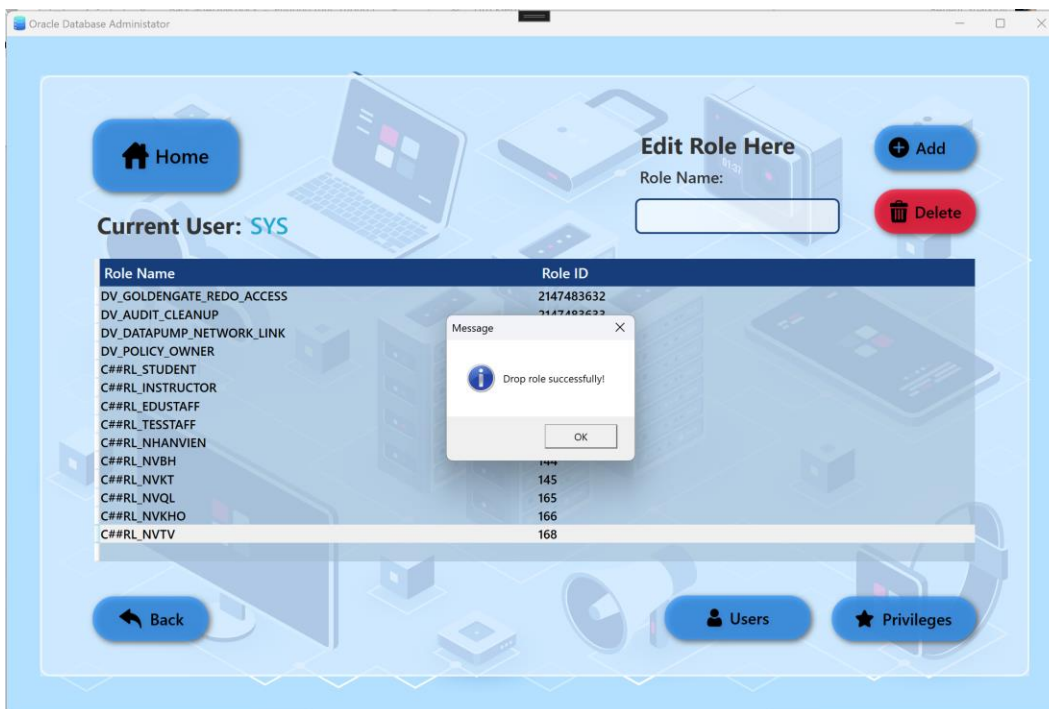
Bảng danh sách sau khi xóa user sẽ không còn user đó nữa.

NV004	161
NV005	162
C#TES_NV	163



- Xóa role:

Để xóa một role nào đó, ta chọn role trong bảng role và nhấn nút **Delete**.



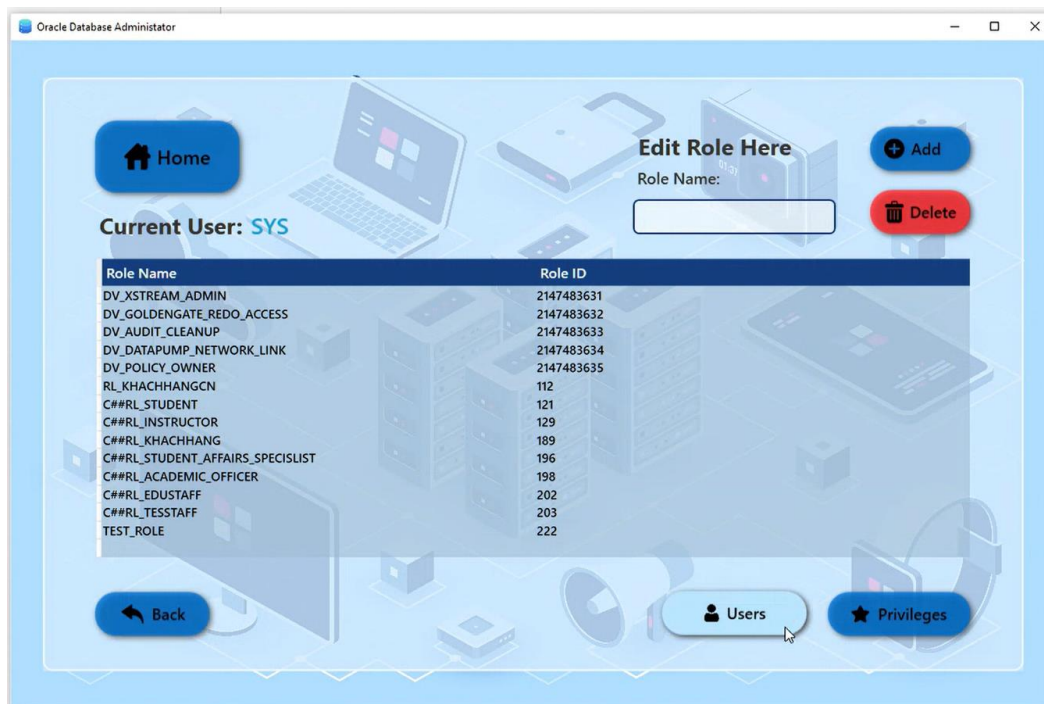
Bảng danh sách sau khi xóa sẽ không còn role đó

C##RL_NVKT	145
C##RL_NVQL	165
C##RL_NVKHO	166



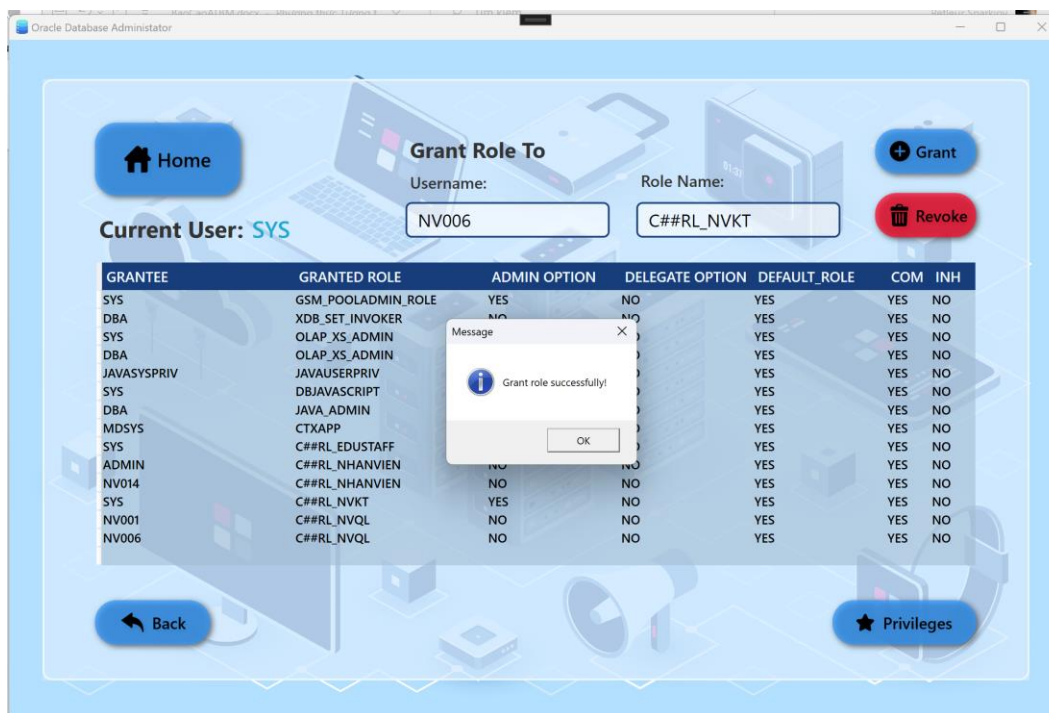
5. Phân role và thu hồi role của user:

- Phân role cho user:



Tại màn hình danh sách role, ta chọn **Users** để hiện danh sách user và role tương ứng.





Ta nhập tên user và tên role vào trường **Username** và **Role Name** rồi nhấn nút **Grant** để cấp quyền cho user đó. Bảng danh sách sẽ cập nhật thêm user và role mới.

NV014	C##RL_NHANVIEN	NO	NO	YES	YES	NO
SYS	C##RL_NVKT	YES	NO	YES	YES	NO
NV001	C##RL_NVQL	NO	NO	YES	YES	NO
NV006	C##RL_NVQL	NO	NO	YES	YES	NO



- Thu hồi role của user:

Oracle Database Administrator

Grant Role To

Username: NV006 Role Name: C##RL_NVQL

Current User: SYS

Buttons: Home, Grant, Revoke, Back, Privileges

GRANTEE	GRANTED ROLE	ADMIN OPTION	DELEGATE OPTION	DEFAULT_ROLE	COM	INH
SYS	GSM_POOLADMIN_ROLE	YES	NO	YES	YES	NO
DBA	XDB.SET_INVOKER	NO	NO	YES	YES	NO
SYS	OLAP_XS_ADMIN	YES	YES	YES	YES	NO
DBA	OLAP_XS_ADMIN	YES	YES	YES	YES	NO
JAVASYSPRIV	JAVASYSPRIV	YES	YES	YES	YES	NO
SYS	DBJAVASCRIPT	YES	YES	YES	YES	NO
DBA	JAVA_ADMIN	YES	YES	YES	YES	NO
MDSYS	CTXAPP	YES	YES	YES	YES	NO
SYS	C##RL_EDUSTAFF	YES	YES	YES	YES	NO
ADMIN	C##RL_NHANVIEN	YES	YES	YES	YES	NO
NV014	C##RL_NHANVIEN	NO	NO	YES	YES	NO
SYS	C##RL_NVKT	YES	NO	YES	YES	NO
NV001	C##RL_NVQL	NO	NO	YES	YES	NO
NV006	C##RL_NVQL	NO	NO	YES	YES	NO

Message: Revoke role successfully! OK

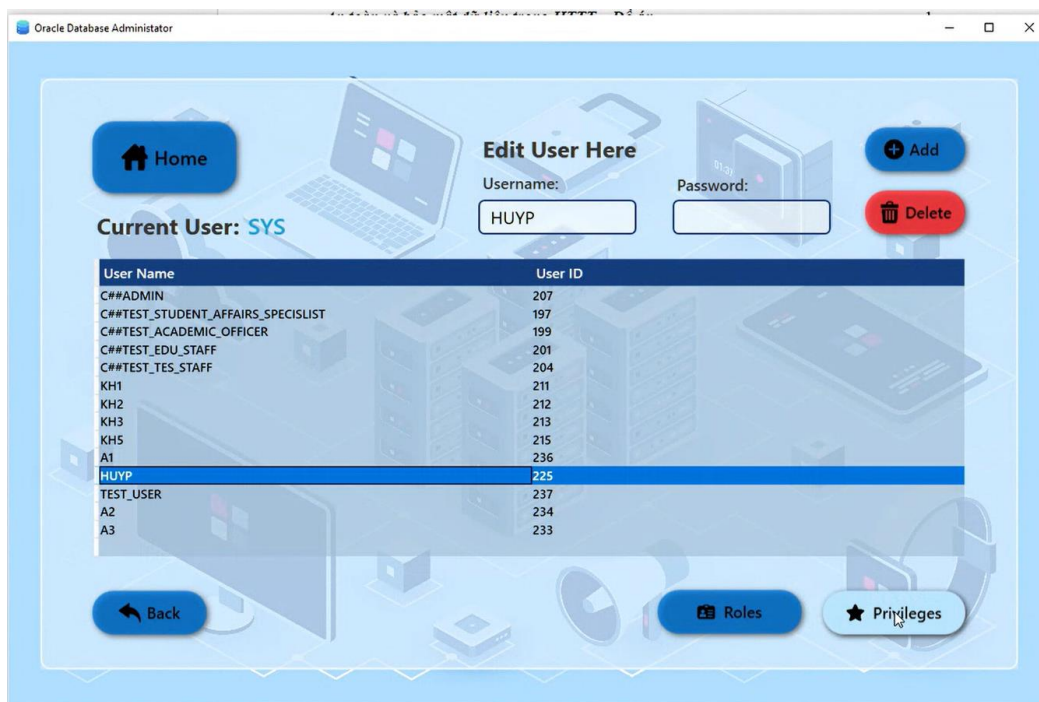
Để thu hồi role của một user, ta nhấn vào bảng để chọn tên user và role tương ứng rồi chọn **Revoke** để thu hồi role.

NV014	C##RL_NHANVIEN	NO	NO	YES	YES	NO
SYS	C##RL_NVKT	YES	NO	YES	YES	NO
NV001	C##RL_NVQL	NO	NO	YES	YES	NO

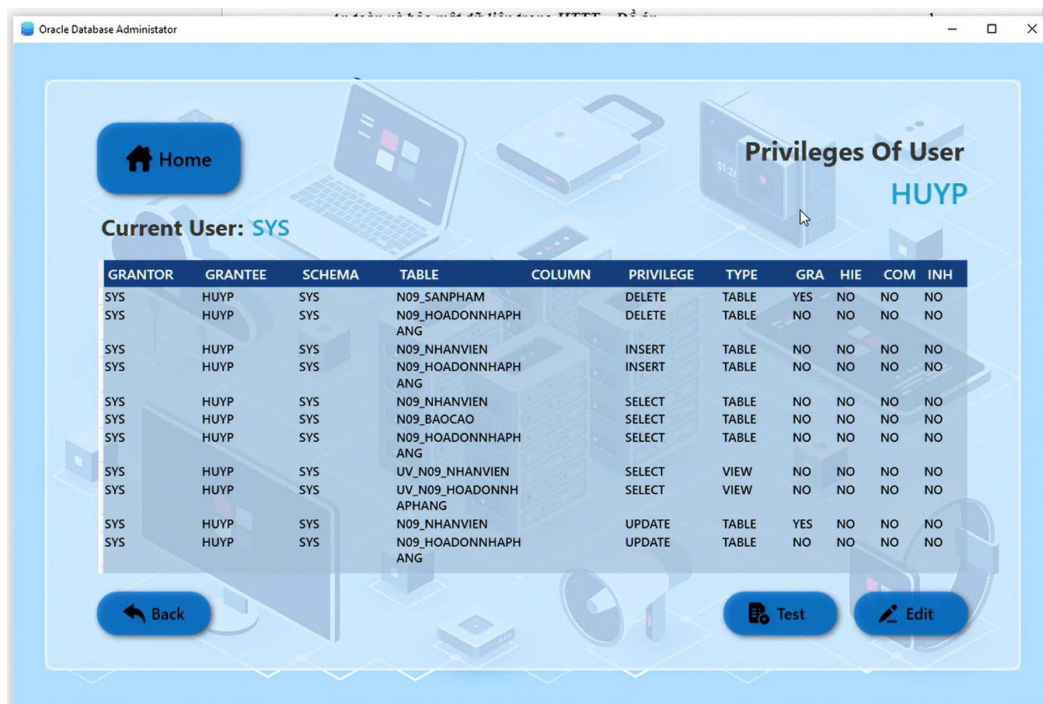


6. Cấp quyền và thu hồi quyền của user/role:

- Cấp quyền cho user:

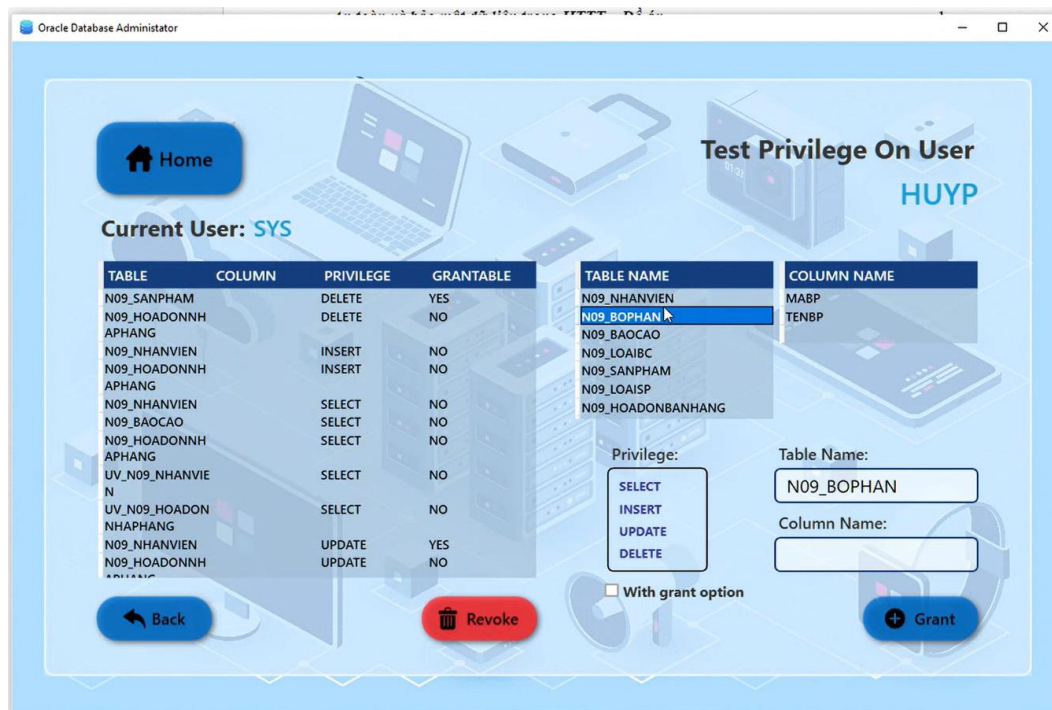


Tại màn hình danh sách user, ta chọn một user trên bảng rồi chọn **Priviledges** để xem quyền của user.

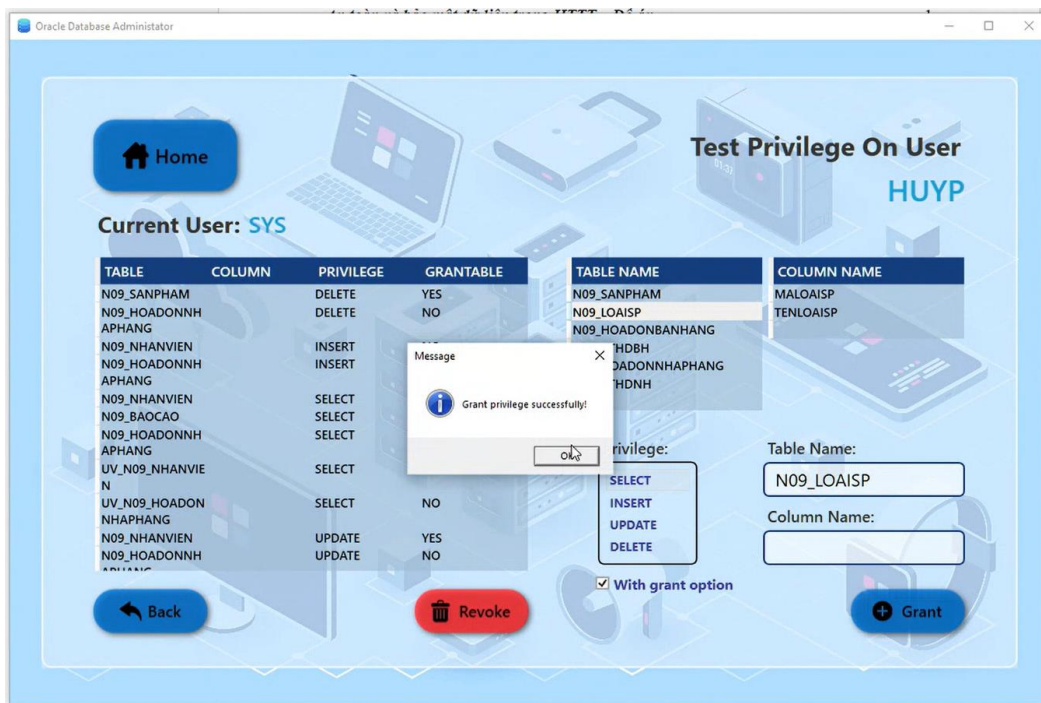
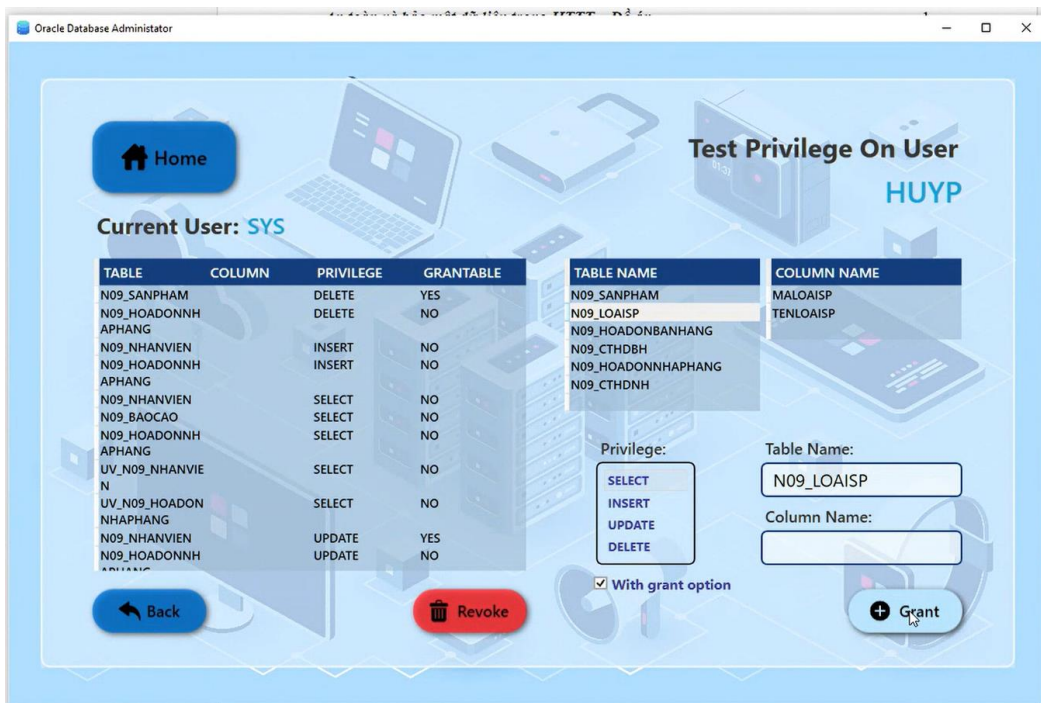


Trong bảng này có các cột chính là GRANTOR (người cấp quyền), GRANTEE (người được cấp), TABLE (tên bảng), COLUMN (tên cột, nếu user được phân quyền trên cột) và PRIVILEGE (tên quyền).

Ta chọn nút **Edit** để có thể thêm quyền cho user:



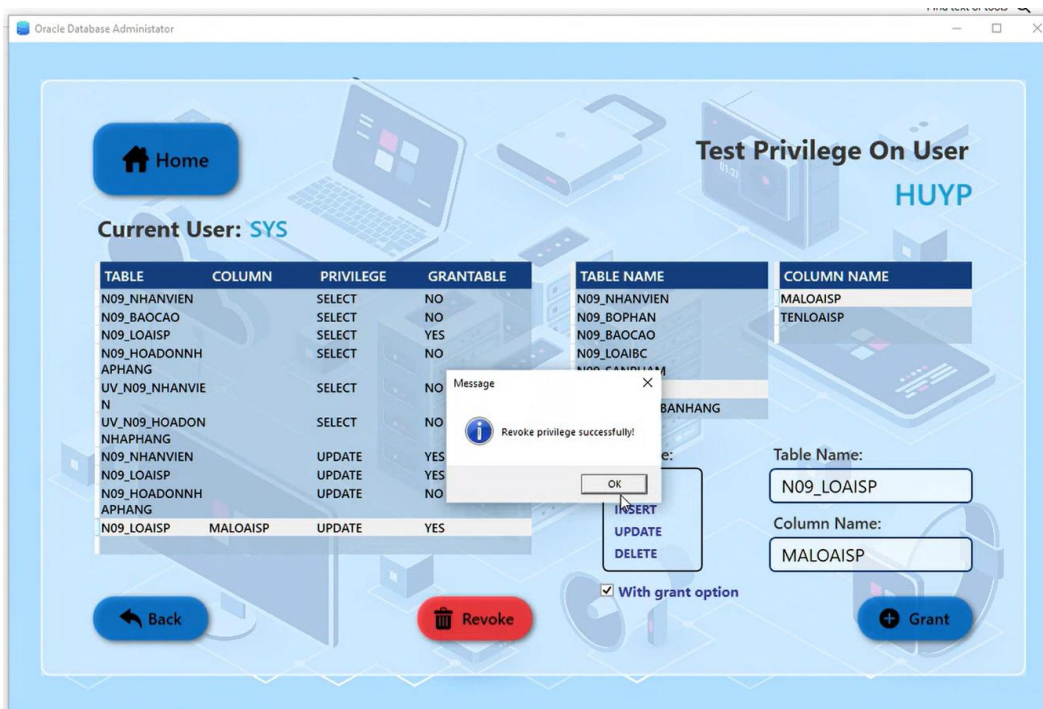
Tại đây, chúng ta có bảng tóm tắt lại quyền của user, danh sách tên bảng, danh sách tên cột của bảng được chọn trong danh sách bảng, danh sách quyền, chọn **With grant option**. Để cấp quyền mới thành công, ta chọn đầy đủ tên bảng, tên cột (có thể có hoặc không nhưng chỉ được chọn trong trường hợp cấp quyền SELECT hoặc UPDATE), quyền (có thể chọn nhiều quyền cùng lúc) và chọn mục **With grant option** (có thể chọn hoặc không) rồi chọn **Grant** để cấp quyền cho user.



Tuy nhiên, do Oracle không cho phép phân quyền SELECT ở mức cột nên ở đây, ta chỉ phân quyền UPDATE ở mức cột, còn quyền SELECT trên cột ta sẽ tạo view tương ứng cho quyền đó.



- Thu hồi quyền của user:

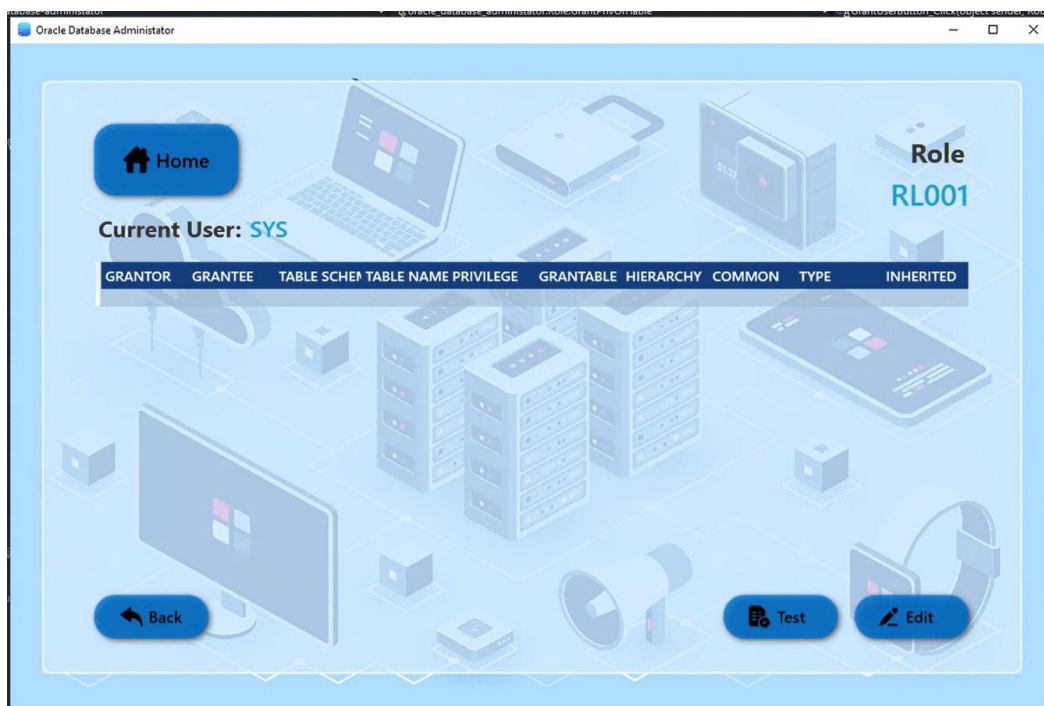


Để thu hồi quyền của user, ta chọn một quyền trong danh sách quyền và nhấn **Revoke** để thu hồi lại quyền đó.

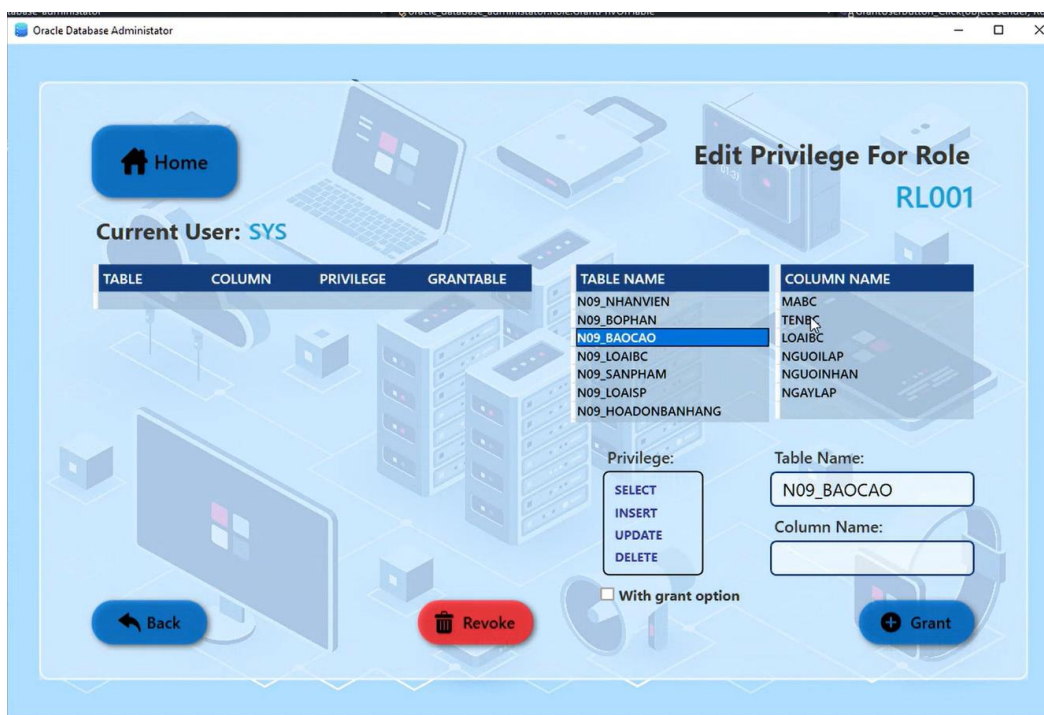
- Phân quyền cho role:



Tại màn hình danh sách role, ta chọn một role trên bảng rồi nhấn nút **Privileges**.

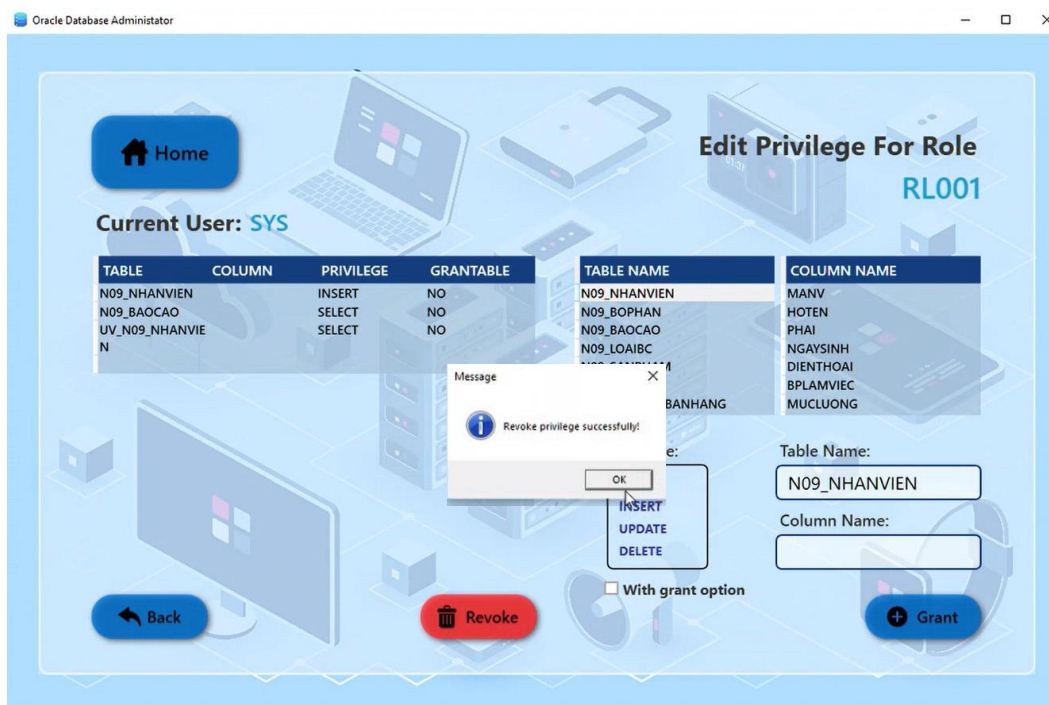


Ở đây ta có bảng danh sách các quyền của role. Ta chọn **Edit** để thực hiện sửa quyền của role.



Ta thực hiện cấp quyền cho role tương tự với cấp quyền cho user.

- Thu hồi quyền của role:



Ta thực hiện thu hồi quyền của role tương tự thu hồi quyền của user.

7. Kiểm thử quyền đối tượng sau khi phân quyền:

- Kiểm thử quyền của user:

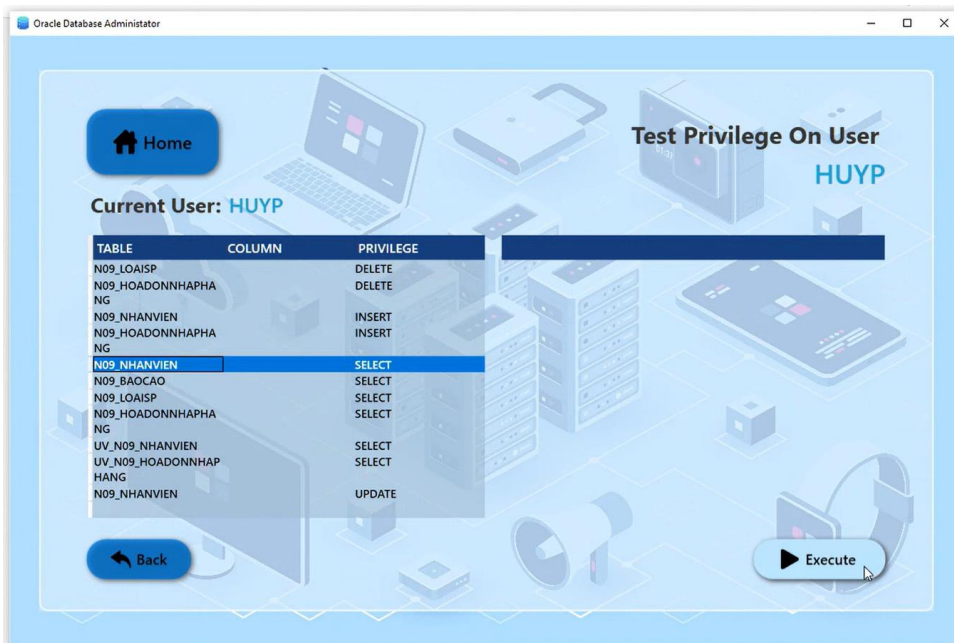


Tại màn hình danh sách quyền của user, ta chọn **Test**.

Sau khi chọn, hệ thống sẽ ngắt kết nối với user hiện tại (SYS) và kết nối với user được chọn.



Ở màn hình này, ta có bảng danh sách quyền của user và bảng tiếp theo là kết quả sau khi ta chạy thử quyền của user.



Ta chọn một quyền tại bảng danh sách quyền rồi chọn **Execute**.

Ta thu được kết quả sau khi chọn **Execute**.

Oracle Database Administrator

Home

Test Privilege On User

Current User: HUYP

TABLE	COLUMN	PRIVILEGE
N09_LOAISP		DELETE
N09_HOADONNHAPHA NG		DELETE
N09_NHANVIEN		INSERT
N09_HOADONNHAPHA NG		INSERT
N09_NHANVIEN		SELECT
N09_BAOCALO		SELECT
N09_LOAISP		SELECT
N09_HOADONNHAPHA NG		SELECT
UV_N09_NHANVIEN		SELECT
UV_N09_HOADONNHAP HANG		SELECT
N09_NHANVIEN		UPDATE

MANV	HOTEN	PHAI	NGAYSINH	DIENTHOAI	BPL
NV001	Nguyễn Văn Minh	Nam	1/1/1990 12:00:00 AM	0912345678	BP001
NV002	Trần Thị Xuân	Nữ	2/15/1995 12:00:00 AM	0987654321	BP002
NV003	Lê Văn Huy	Nam	7/10/1992 12:00:00 AM	0908765432	BP003
NV004	Dương Thị Tuệ	Nữ	5/20/1998 12:00:00 AM	0932145678	BP004
NV005	Phạm Văn Tiến	Nam	9/12/1994 12:00:00 AM	0976543218	BP005
NV006	Bùi Thị Hoa	Nữ	11/1/1999 12:00:00 AM	0963214578	BP006
NV007	Nguyễn Văn Duy	Nam	3/8/1991 12:00:00 AM	0942315678	BP007
NV008	Trần Thị Mai	Nữ	6/25/1996 12:00:00 AM	0998765421	BP008
NV009	Lê Văn Đan	Nam	10/15/1993 12:00:00 AM	0921435678	BP009
NV010	Dương Thị Huệ	Nữ	1/1/2000 12:00:00 AM	0954321678	BP010
NV011	Trần Thị Minh	Nữ	5/24/1996 12:00:00 AM	0998772356	BP011
NV012	Lê Văn Hậu	Nam	11/16/1993 12:00:00 AM	0921496523	BP012
NV013	Dương Thị Tuyết	Nữ	9/5/2000 12:00:00 AM	0954345612	BP013

Back Execute

- Kiểm thử quyền của role:

Oracle Database Administrator

Home

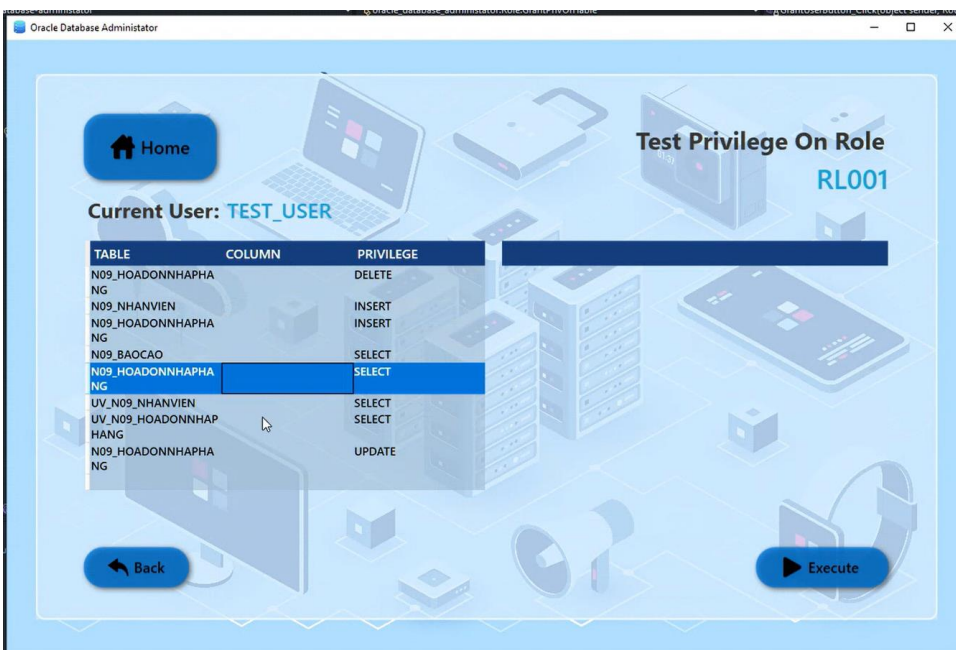
Role TEST_ROLE

Current User: SYS

GRANTOR	GRANTEE	TABLE SCHEM	TABLE NAME	PRIVILEGE	GRANTABLE	HIERARCHY	COMMON	TYPE	INHERITED
SYS	TEST_ROLE	SYS	BH_KHACHHA NG	DELETE	NO	NO	NO	TABLE	NO
SYS	TEST_ROLE	SYS	BH_SANPHAM NG	DELETE	NO	NO	NO	TABLE	NO
SYS	TEST_ROLE	SYS	BH_KHACHHA NG	INSERT	NO	NO	NO	TABLE	NO
SYS	TEST_ROLE	SYS	BH_SANPHAM NG	INSERT	NO	NO	NO	TABLE	NO
SYS	TEST_ROLE	SYS	BH_KHACHHA NG	SELECT	NO	NO	NO	TABLE	NO
SYS	TEST_ROLE	SYS	BH_SANPHAM NG	SELECT	NO	NO	NO	TABLE	NO
SYS	TEST_ROLE	SYS	BH_KHACHHA NG	UPDATE	NO	NO	NO	TABLE	NO
SYS	TEST_ROLE	SYS	BH_SANPHAM NG	UPDATE	NO	NO	NO	TABLE	NO

Back Test Edit

Tại màn hình danh sách quyền của role, ta nhấn nút **Test** để thực hiện kiểm tra quyền của role. Hệ thống sẽ ngắt kết nối với người dùng hiện tại để kết nối với một test user để thực hiện kiểm thử quyền.



Tương tự, để kiểm thử quyền, ta chọn một quyền trong danh sách bảng và chọn **Execute**. Kết quả sẽ được hiện ở bảng bên phải.



Oracle Database Administrator

Home

Test Privilege On Role **RL001**

Current User: **TEST_USER**

TABLE	COLUMN	PRIVILEGE
N09_HOADONNHAPHA	NG	DELETE
N09_NHANVIEN		INSERT
N09_HOADONNHAPHA	NG	INSERT
N09_BAOCAO		SELECT
N09_HOADONNHAPHA	NG	SELECT
UV_N09_NHANVIEN		SELECT
UV_N09_HOADONNHAP	HANG	SELECT
N09_HOADONNHAPHA	NG	UPDATE

MAHD	NGAYLAP	TONGTIEN	NGUOILAP
HD001	4/10/2024 12:00:00 AM	250000000	NV011
HD002	4/11/2024 12:00:00 AM	200000000	NV012
HD003	4/12/2024 12:00:00 AM	500000000	NV013
HD004	4/13/2024 12:00:00 AM	750000000	NV011
HD005	4/14/2024 12:00:00 AM	1000000000	NV012

Back Execute