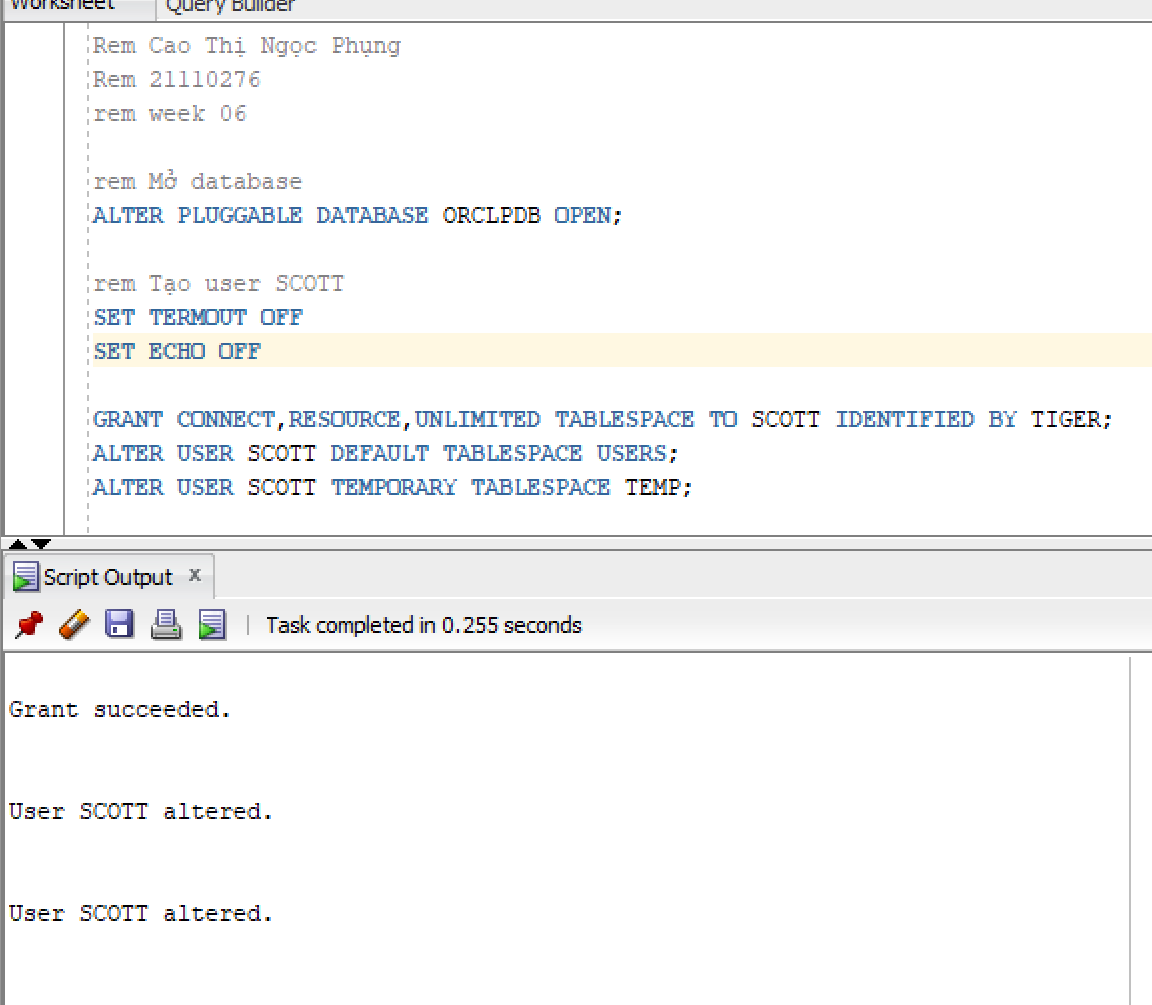
# I. Set up user và connection

## 1. Tạo user

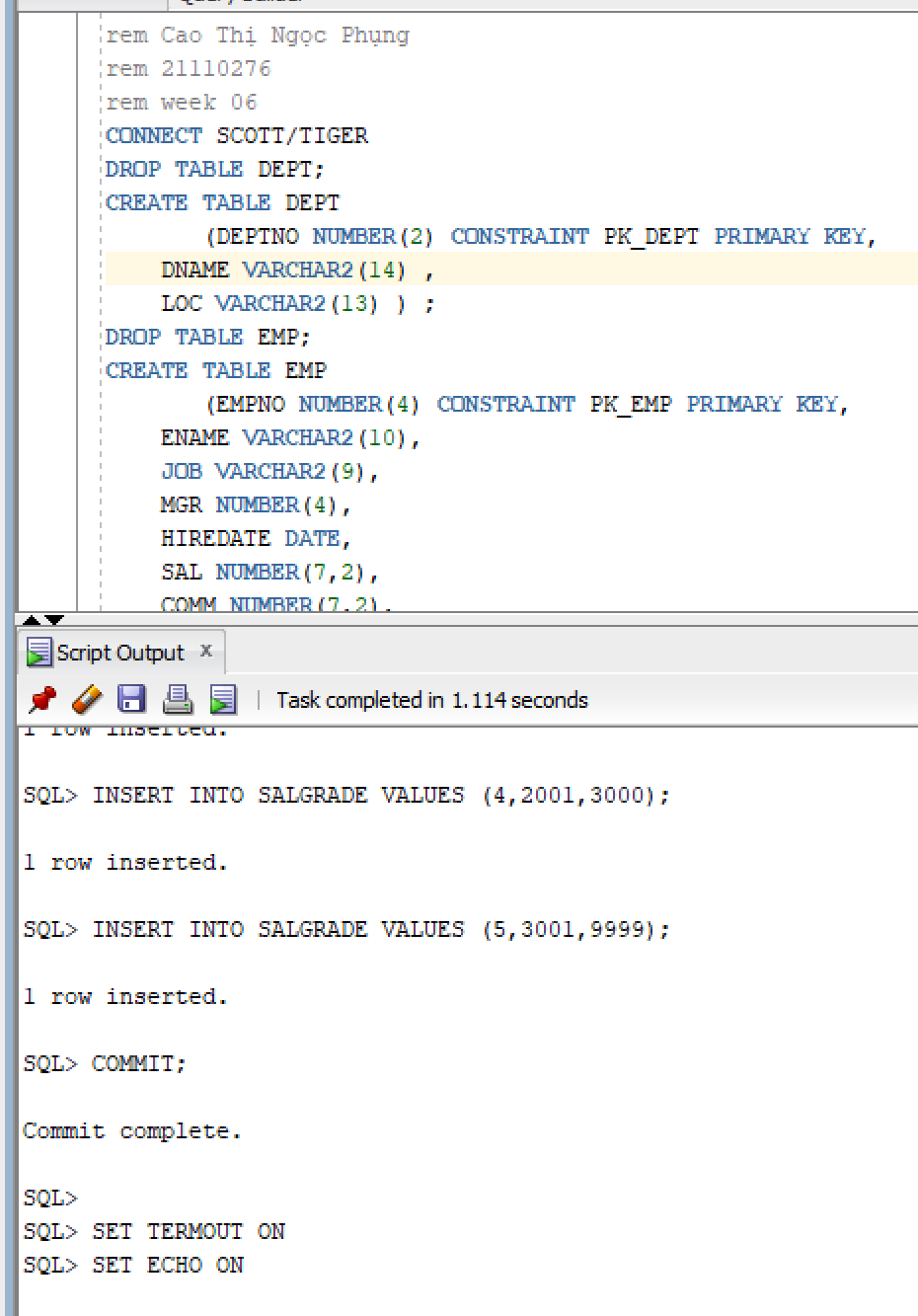


## 2. Tạo connection

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 3. Tạo database



# II. Thực hành

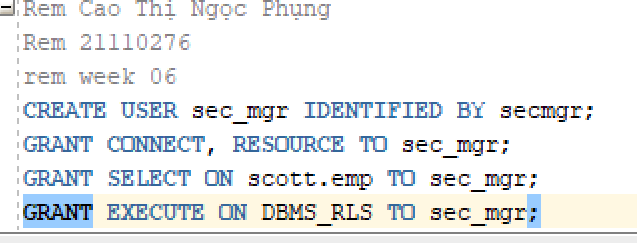
## 1. Tạo chính sách bảo mật RLS

Dữ liệu của bảng emp

A table with numbers and letters

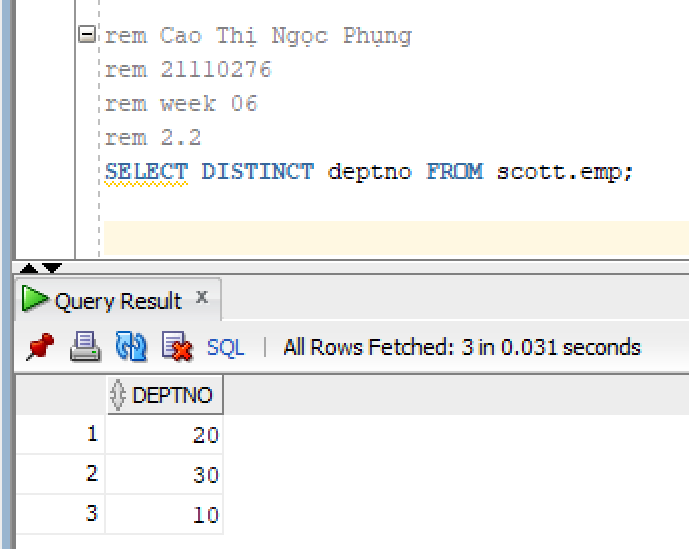
Description automatically generated

### 1.1. Tạo user sec\_mgr

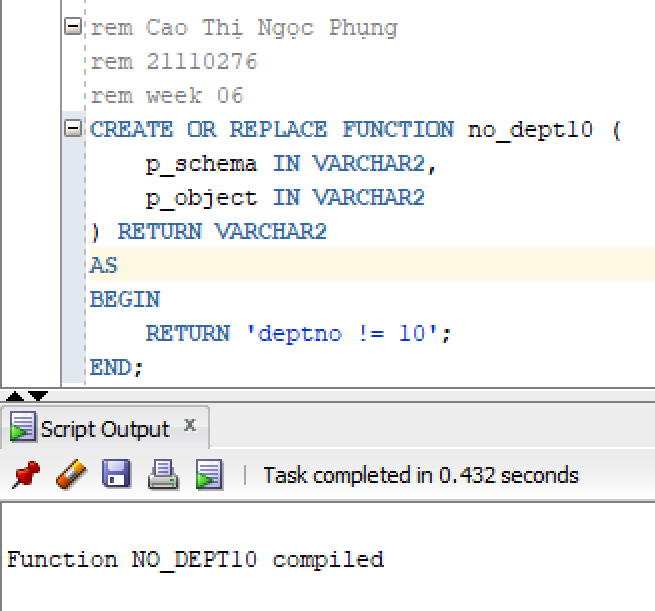


### 1.2 Tạo chính sách bảo mật

Trả về danh sách các giá trị duy nhất trong cột deptno từ bảng emp

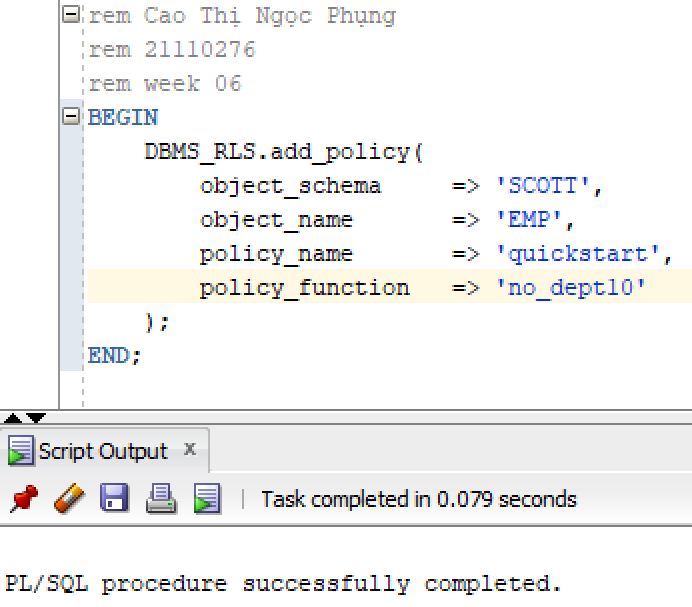


Nhận hai tham số đầu vào. Khi gọi, hàm sẽ trả về chuỗi 'deptno != 10'



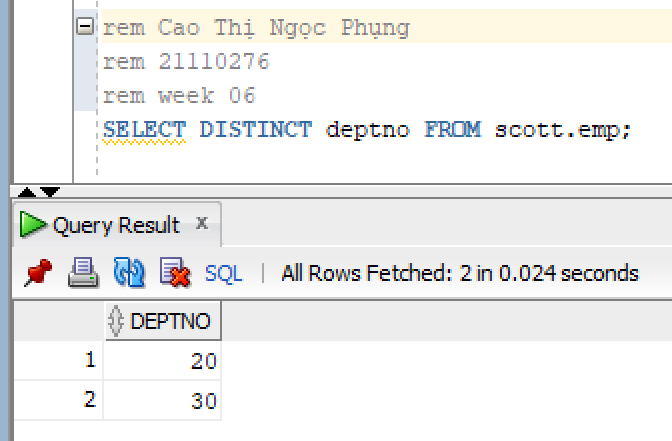
Thông báo "compiled" chỉ ra rằng hàm đã được kiểm tra, biên dịch, và lưu trữ thành công trong cơ sở dữ liệu. Điều này đảm bảo hàm không gặp lỗi cú pháp hay logic và đã sẵn sàng để sử dụng, dù quá trình đó bao gồm cả việc "create" (tạo) hàm.

### 1.3 Đăng ký chính sách cho đối tượng muốn bảo vệ



Lệnh này thêm một chính sách bảo mật vào bảng EMP trong schema SCOTT bằng cách sử dụng hàm no\_dept10. Chính sách sẽ kiểm tra điều kiện deptno != 10, giúp hạn chế người dùng truy cập vào các hàng trong bảng EMP mà deptno có giá trị là 10

Chạy lệnh dưới login user SEC\_MGR



Chạy lệnh dưới login user SCOTT

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hàm no\_dept10 này trả về một điều kiện bảo mật: chỉ cho phép truy cập dữ liệu nếu người dùng hiện tại không phải là SCOTT

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Xem dưới login SEC\_MGR

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Xem dưới login SCOTT

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

## 2. Kiểm tra nội dung chuỗi trả về

Kiểm tra chuỗi trả về của function vừa tạo

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Khi tạo policy function với các tham số mặc định là NULL, thì câu lệnh để kiểm tra chuỗi trả về

**A screenshot of a computer program

Description automatically generated**

Hàm sẽ luôn trả về điều kiện kiểm tra người dùng không phải là "SCOTT".

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

## 3. Tham số STATEMENT\_TYPES

hàm này chỉ đơn giản trả về chuỗi điều kiện 'deptno < 30'

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Tham số statement\_types xác định loại câu lệnh (INSERT, UPDATE) sẽ áp dụng chính sách điều kiện trên. Các user chỉ được insert và update trên các dòng dữ liệu của các Department có deptno < 30.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Khi select ra thì vẫn bình thường

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Update allen với deptno = 10 không được

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 4. Tham số UPDATE\_CHECK

Từ Oracle 19 trở về sau: statement\_types muốn xài với lệnh INSERT bắt buộc phải set Update\_check = True

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Mà mục trên đã dùng lệnh update\_check = True. Khi câu lệnh SQL đã được chỉnh sửa theo điều kiện của chính sách bảo mật và được thực thi, Oracle sẽ thực hiện việc kiểm tra lại các giá trị vừa được UPDATE/INSERT xem nó có vi phạm chính sách bảo mật không

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 5. Kỹ thuật ngăn truy xuất tất cả các hàng

Hàm no\_records được sử dụng để ngăn chặn truy xuất dữ liệu trên bảng một cách hiệu quả bằng cách trả về điều kiện luôn sai ('1=0'). Đây là một cách nhanh chóng để khóa dữ liệu bảng, đặc biệt hữu ích trong các tình huống cần bảo mật cao hoặc khi cần chặn truy cập tạm thời.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Bảng EMP chỉ được phép đọc, không thể chèn, cập nhật, hay xóa.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Không thể update

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Không thể xóa

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Không thể thêm vào

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 6. Xóa chính sách bảo mật

Để xóa bỏ 1 chính sách bảo mật, ta dùng thủ tục DROP\_POLICY của package

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

# III. Bài Tập

## 1. Tạo bảng và thêm dữ liệu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 2. Tạo user cho AN, THU, HAN

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 3. Viết function và thêm policy

Viết function

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Add policy

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 4. Kiểm tra

### 4.1. An chỉ được xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân của riêng mình.

Đăng nhập với user là An và mật khẩu là an

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Khi select hết thông tin của bảng EmpHoliday thì an chỉ thấy thông tin của chính mình

A screenshot of a computer

Description automatically generated

An không thể Update thông tin của Thu trong bảng EmpHoliday

A screenshot of a computer

Description automatically generated

An chỉ có thể epdate thông tin của chính An trong bảng EmpHoliday

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### 4.2. Thu không được xem hay chỉnh sửa bất kỳ thông tin nào.

Đăng nhập với user là Thu và mật khẩu là thu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Thu không xem đc bất kì thông tin ở bảng EmpHoliday

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Thu không thể thay đổi thông tin của chính mình

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### 4.3. Han được quyền xem tất cả các thông tin nhưng chỉ chỉnh sửa (Insert, Update, Delete) được Holiday nào mà ngày lớn hơn hay bằng ngày hiện tại (không chỉnh sửa được ngày ở quá khứ).

Đăng nhập với user là Han và mật khẩu là han

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Xem thông tin bảng EmpHoliday

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Han không thể thay đổi thông tin của Thu [từ 26/8/2009 sang 26/8/2008] vì thu có holiday ở quá khứa và ngày thay đổi cũng quá khứ.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Han không thể thay đổi thông tin của Thu [từ 26/8/2009 sang 15/11/2024] mặc dù ngày thay đổi ở tương nhưng vì thu có holiday ở quá khứ.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Han có thể thay đổi thông tin của An [từ 15/10/2024 sang 15/11/2024] vì thu có holiday ở tương lai

A screenshot of a computer

Description automatically generated