**LÊ MINH QUÍ\_2100003619**

**Chương 6**

**Câu 1: Tạo 1 StoredProcedure để xử lý nội dung như sau:**

Nhập vào (In) giá trị N (Nguyên dương).

Trả ra (Out): Danh sách các số hoàn thiện <=N (Số hoàn thiện là

số có tổng us của nó mà bằng nó, nhưng ko được tính nó; vd: 6 = 1+2+3)

Bài làm:

CREATE OR REPLACE PROCEDURE GET\_PERFECT\_NUMBERS(

IN\_N NUMBER,

OUT\_PERFECT\_NUMBERS OUT VARCHAR2

)

AS

FUNCTION GET\_DIVISORS\_SUM(N NUMBER) RETURN NUMBER IS

BEGIN

DECLARE

SUM NUMBER := 0;

I NUMBER := 1;

BEGIN

WHILE I < N LOOP

IF N % I = 0 THEN

SUM := SUM + I;

END IF;

I := I + 1;

END LOOP;

END;

RETURN SUM;

END;

BEGIN

OUT\_PERFECT\_NUMBERS := '';

FOR I IN 1..IN\_N LOOP

IF GET\_DIVISORS\_SUM(I) = I THEN

OUT\_PERFECT\_NUMBERS := OUT\_PERFECT\_NUMBERS || I || ', ';

END IF;

END LOOP;

IF OUT\_PERFECT\_NUMBERS != '' THEN

OUT\_PERFECT\_NUMBERS := SUBSTR(OUT\_PERFECT\_NUMBERS, 1, LENGTH(OUT\_PERFECT\_NUMBERS) - 2);

END IF;

END;

DECLARE

N NUMBER := 100;

PERFECT\_NUMBERS VARCHAR2(2000);

BEGIN

GET\_PERFECT\_NUMBERS(N, PERFECT\_NUMBERS);

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Danh sách số hoàn thiện <= ' || N || ':');

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE(PERFECT\_NUMBERS);

END;

**Câu 2: Giả sử ta có 2 bảng Nhân Viên và Phòng Ban sau:**

NHANVIEN(MSNV, TENNV, NGAYSINH, LUONG, PHG, NQL)

PHONGBAN(MAPHG, TENPHG, TRPHG, NGAYNHANCHUC, SONV)

**Yêu cầu:** Tạo 1 Stored Procedure để xử lý nội dung như sau:

Nhập vào(In): Mã số PB

Trả ra(Out): Tên Phòng Ban và Tổng lương của Phòng Ban đó.

**Bài làm:**

CREATE OR REPLACE PROCEDURE GET\_DEPARTMENT\_INFO(

IN\_MAPHG VARCHAR2(10),

OUT\_TENPHG VARCHAR2(50),

OUT\_TONGLUONG NUMBER

)

AS

BEGIN

SELECT TENPHG, SUM(LUONG) AS TONGLUONG

INTO OUT\_TENPHG, OUT\_TONGLUONG

FROM NHANVIEN

INNER JOIN PHONGBAN ON NHANVIEN.PHG = PHONGBAN.MAPHG

WHERE PHONGBAN.MAPHG = IN\_MAPHG

GROUP BY PHONGBAN.MAPHG, PHONGBAN.TENPHG;

END;

DECLARE

MAPHG VARCHAR2(10) := 'PB01';

TENPHG VARCHAR2(50);

TONGLUONG NUMBER;

BEGIN

GET\_DEPARTMENT\_INFO(MAPHG, TENPHG, TONGLUONG);

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Tên Phòng Ban: ' || TENPHG);

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Tổng lương: ' || TONGLUONG);

END;

**Câu 3: Giả sử ta có 1 bảng Nhân Viên sau:**

NHANVIEN(MSNV, TENNV, NGAYSINH, LUONG, PHG, NQL)

**Yêu cầu:** Tạo 1 Stored Function để xử lý nội dung như sau:

Nhập vào mã số phòng ban, trả ra số nhân viên thuộc phòng ban đó

**Bài làm:**

CREATE OR REPLACE FUNCTION GET\_NUM\_EMPLOYEES(

IN\_MAPHG VARCHAR2(10)

) RETURN NUMBER

AS

BEGIN

RETURN (

SELECT COUNT(\*)

FROM NHANVIEN

WHERE PHG = IN\_MAPHG

);

END;

DECLARE

MAPHG VARCHAR2(10) := 'PB01';

NUM\_EMPLOYEES NUMBER;

BEGIN

NUM\_EMPLOYEES := GET\_NUM\_EMPLOYEES(MAPHG);

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Số nhân viên thuộc phòng ban ' || MAPHG || ': ' || NUM\_EMPLOYEES);

END;

**Câu 4: Giả sử ta có 3 bảng SinhViên, Kết Quả và Môn Học sau:**

SINHVIEN(MASV, TEN, NAM, KHOA)

MONHOC(MAMH, TEN\_MH, TINCHI, KHOA)

KETQUA(MASV, MAMH, DIEM)

**Yêu cầu:** Tạo 1 Stored Procedure để xử lý nội dung như sau:

Nhập vào(In): Mã số sinh viên

Trả ra(Out): Trả ra tênsv, năm, khoa và điểm trung bình mà sinh viên đó

đã học. DTB= (STC\*MH1+ STC\*MH2+...+STCn\*MHn

) /∑STC

**Bài làm:**

**Câu 5: Giả sử ta có 3 bảng SinhViên, Kết Quả và Môn Học sau:**

SINHVIEN(MASV, TEN, NAM, KHOA)

MONHOC(MAMH, TEN\_MH, TINCHI, KHOA)

KETQUA(MASV, MAMH, DIEM)

**Yêu cầu:** Tạo 1 Stored Procedure để xử lý nội dung như sau:

Nhập vào(In): khoa

Trả ra(Out): Trả ra số sinh viên thuộc khoa đó.

**Bài làm:**

CREATE OR REPLACE PROCEDURE GET\_STUDENT\_GPA(

IN\_MASV VARCHAR2(10),

OUT\_TENSV VARCHAR2(50),

OUT\_NAM NUMBER,

OUT\_KHOA VARCHAR2(10),

OUT\_DIEMTB NUMBER

)

AS

FUNCTION GET\_TOTAL\_CREDITS(MASV VARCHAR2(10)) RETURN NUMBER IS

BEGIN

RETURN (

SELECT SUM(STC)

FROM KETQUA

INNER JOIN MONHOC ON KETQUA.MAMH = MONHOC.MAMH

WHERE MASV = MASV

);

END;

FUNCTION GET\_GPA(MASV VARCHAR2(10)) RETURN NUMBER IS

BEGIN

DECLARE

TOTAL\_CREDITS NUMBER := GET\_TOTAL\_CREDITS(MASV);

SUM\_POINTS NUMBER := 0;

BEGIN

FOR R IN (

SELECT DIEM, STC

FROM KETQUA

INNER JOIN MONHOC ON KETQUA.MAMH = MONHOC.MAMH

WHERE MASV = MASV

) LOOP

SUM\_POINTS := SUM\_POINTS + R.DIEM \* R.STC;

END LOOP;

END;

RETURN SUM\_POINTS / TOTAL\_CREDITS;

END;

BEGIN

SELECT TEN, NAM, KHOA

INTO OUT\_TENSV, OUT\_NAM, OUT\_KHOA

FROM SINHVIEN

WHERE MASV = IN\_MASV;

OUT\_DIEMTB := GET\_GPA(IN\_MASV);

END;

DECLARE

MASV VARCHAR2(10) := 'SV01';

TENSV VARCHAR2(50);

NAM NUMBER;

KHOA VARCHAR2(10);

DIEMTB NUMBER;

BEGIN

GET\_STUDENT\_GPA(MASV, TENSV, NAM, KHOA, DIEMTB);

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Tên sinh viên: ' || TENSV);

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Năm sinh: ' || NAM);

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Khoa: ' || KHOA);

DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Điểm trung bình: ' || DIEMTB);

END;