

Họ và tên: Nguyễn Trần Bảo Anh

MSSV: 22520066

Lớp: IE103.O23.CNVN

BÀI TẬP LÝ THUYẾT BUỔI 4

Phần 1: CƠ SỞ DỮ LIỆU BÁN HÀNG

1. Tìm trị giá hóa đơn đã mua tất cả các sản phẩm.

```
SELECT TRIGIA
FROM HOADON
WHERE NOT EXISTS
    (SELECT * FROM SANPHAM
     WHERE NOT EXISTS
        (SELECT * FROM CTHD
         WHERE HOADON.SOHD = CTHD.SOHD
          AND SANPHAM.MASP = CTHD.MASP))
```

2. Cho biết các số hóa đơn có nhân viên lập có họ là “Phạm” hoặc khách hàng mua có họ là “Phạm”.

```
SELECT SOHD
FROM HOADON
WHERE MANV IN (SELECT MANV FROM NHANVIEN WHERE HOTEN LIKE 'Phạm%')
OR MAKH IN (SELECT MAKH FROM KHACHHANG WHERE HOTEN LIKE 'Phạm%');
```

3. Tìm hóa đơn của khách hàng có ngày đăng ký trùng với ngày hóa đơn và doanh số khách hàng bằng với trị giá hóa đơn đó.

```
SELECT SOHD
FROM HOADON h JOIN KHACHHANG k ON h.MAKH = k.MAKH
WHERE NGDK = NGHD AND DOANHSON = TRIGIA;
```

4. Tìm tên nhân viên lập tất cả các hóa đơn.

```
SELECT HOTEN
FROM NHANVIEN
WHERE MANV = ALL (SELECT DISTINCT MANV FROM HOADON);
```

5. Tìm số hóa đơn và tên các khách hàng mà nhân viên đã lập hóa đơn nếu có.

```
SELECT MANV, SOHD, k.HOTEN
FROM NHANVIEN n LEFT JOIN
    (HOADON h JOIN KHACHHANG k ON h.MAKH = k.MAKH)
    ON n.MANV = h.HOADON);
```

6. Tìm những hóa đơn mua tối thiểu một sản phẩm do Việt Nam sản xuất.

```
SELECT DISTINCT *
FROM HOADON h JOIN CTHD c ON h.SOHD = c.SOHD
WHERE MASP = ANY (SELECT MASP FROM SANPHAM
    WHERE NUOCSX = 'Việt Nam');
```

7. Cho biết mã và tên của sản phẩm có giá trị lớn hơn 100.000 nếu nước sản xuất là Việt Nam và lớn hơn 200.000 nếu nước sản xuất là Nhật Bản.

```
SELECT MASP, TENSP
FROM SANPHAM
WHERE (NUOCSX = 'Việt Nam' AND GIA > 100000)
```

OR (NUOCSX = 'Nhật Bản' AND GIA > 200000);

8. Tìm tất cả các sản phẩm chưa được mua trong 20 ngày vừa qua.

```
SELECT MASP, TENSP
FROM SANPHAM
WHERE MASP NOT IN
    (SELECT MASP
     FROM HOADON h JOIN CTHD c ON h.SOHD = c.SOHD
     WHERE NGHD IS NULL OR GETDATE() – NGHD > 20);
```

PHẦN 2: CƠ SỞ DỮ LIỆU CÔNG TY THỰC HIỆN ĐỀ ÁN

9. Tìm phòng ban có đông nhân viên nhất.

```
SELECT PHONGBAN.TENPHG
FROM PHONGBAN
INNER JOIN NHANVIEN ON PHONGBAN.MAPHG = NHANVIEN.MAPHG
GROUP BY PHONGBAN.TENPHG
ORDER BY COUNT(*) DESC
LIMIT 1;
```

10. Tìm đề án có ít nhân viên nữ tham gia nhất.

```
SELECT DEAN.TENDA
FROM DEAN
INNER JOIN PHANCONG ON DEAN.MADA = PHANCONG.MADA
INNER JOIN NHANVIEN ON PHANCONG.MANVIEN = NHANVIEN.MANV
WHERE NHANVIEN.GIOITINH = 'Nữ'
GROUP BY DEAN.TENDA
ORDER BY COUNT(*) ASC
LIMIT 1;
```

11. Tìm 3 nhân viên thuộc phòng số 4 có lương thấp nhất.

```
SELECT NHANVIEN.HOTEN, NHANVIEN.LUONG
FROM NHANVIEN
INNER JOIN PHONGBAN ON NHANVIEN.MAPHG = PHONGBAN.MAPHG
WHERE PHONGBAN.MAPHG = 4
ORDER BY NHANVIEN.LUONG ASC
LIMIT 3;
```

12. Tìm nhân viên không tham gia vào bất kỳ đề án nào được chủ trì bởi phòng ban mà họ thuộc về.

```
SELECT NHANVIEN.HOTEN
FROM NHANVIEN
INNER JOIN PHONGBAN ON NHANVIEN.MAPHG = PHONGBAN.MAPHG
LEFT JOIN PHANCONG ON NHANVIEN.MANVIEN = PHANCONG.MANVIEN
LEFT JOIN DEAN ON PHANCONG.MADA = DEAN.MADA
WHERE PHANCONG.MANVIEN IS NULL AND DEAN.MAPHG =
NHANVIEN.MAPHG;
```

13. Tìm tên nhân viên, tên phòng ban, và tổng số giờ họ đã làm trên tất cả các dự án, sắp xếp theo tổng số giờ từ cao xuống thấp.

```
SELECT NHANVIEN.HOTEN, PHONGBAN.TENPHG, SUM(CTHD.SOLUONG *
SANPHAM.THOIGIAN) AS TONG_SO_GIO
FROM NHANVIEN
INNER JOIN PHONGBAN ON NHANVIEN.MAPHG = PHONGBAN.MAPHG
INNER JOIN PHANCONG ON NHANVIEN.MANVIEN = PHANCONG.MANVIEN
INNER JOIN CTHD ON PHANCONG.MADA = CTHD.MADA
INNER JOIN SANPHAM ON CTHD.MASP = SANPHAM.MASP
GROUP BY NHANVIEN.HOTEN, PHONGBAN.TENPHG
ORDER BY TONG_SO_GIO DESC;
```

14.Tìm tên của các nhân viên và tên thân nhân của họ, chỉ bao gồm những nhân viên có thân nhân là 'Con' và tham gia vào ít nhất một dự án có đề án ở địa điểm 'New York'.

```
SELECT NHANVIEN.HOTEN, THANNHAN.TENTN
FROM NHANVIEN
INNER JOIN THANNHAN ON NHANVIEN.MANVIEN = THANNHAN.MANVIEN
INNER JOIN PHANCONG ON NHANVIEN.MANVIEN = PHANCONG.MANVIEN
INNER JOIN DEAN ON PHANCONG.MADA = DEAN.MADA
WHERE THANNHAN.QUANHE = 'Con' AND DEAN.DIADIEM = 'New York';
```

15.Tìm các nhân viên tham gia vào tất cả các đề án mà ít nhất một nhân viên khác trong cùng phòng ban của họ cũng tham gia.

```
SELECT NV.MANV, NV.TENNV
FROM NHANVIEN NV
JOIN PHANCONG PC ON NV.MANV = PC.MA_NVIAN
JOIN DEAN DA ON PC.SODA = DA.MADA
GROUP BY NV.MANV, NV.TENNV
HAVING COUNT(DISTINCT PC.SODA) = (
    SELECT COUNT(DISTINCT SODA)
    FROM PHANCONG
    WHERE MA_NVIAN IN (
        SELECT MA_NVIAN
        FROM NHANVIEN
        WHERE MA_NQL = NV.MA_NQL
    )
);
```

16. Tìm tên của nhân viên và số lượng thân nhân là 'Con', cùng với số lượng dự án mà nhân viên đó tham gia.

```
SELECT NV.TENNV, COUNT(TN.QUANHE) AS SoLuongCon, COUNT(DISTINCT
PC.SODA) AS SoLuongDuAn
FROM NHANVIEN NV
LEFT JOIN THANHANHAN TN ON NV.MANV = TN.MA_NVLEN
LEFT JOIN PHANCONG PC ON NV.MANV = PC.MA_NVLEN
WHERE TN.QUANHE = 'Con'
GROUP BY NV.MANV, NV.TENNV;
```

17. Tìm mã và tên của các phòng ban, cùng với số lượng nhân viên trong từng phòng ban và trung bình lương của họ, chỉ bao gồm các phòng có trung bình lương cao hơn trung bình lương của toàn công ty.

```
SELECT PH.MAPHG, PH.TENPHG, COUNT(NV.MANV) AS SoLuongNV,
AVG(NV.LUONG) AS TrungBinhLuong
FROM PHONGBAN PH
JOIN NHANVIEN NV ON NV.MA_NQL = PH.MAPHG
GROUP BY PH.MAPHG, PH.TENPHG
HAVING AVG(NV.LUONG) > (
    SELECT AVG(LUONG)
    FROM NHANVIEN
);
```

18. Tìm tên nhân viên, tên phòng ban và tên dự án mà họ đã làm việc, cho những nhân viên đã làm việc trên các dự án có số lượng nhân viên tham gia nhiều hơn trung bình số lượng nhân viên tham gia tất cả các dự án.

```
SELECT
    NV.TENNV,
    PB.TENPHG,
    DA.TENDA
```

```

FROM
    NHANVIEN NV
INNER JOIN PHANCONG PC ON NV.MANV = PC.MA_NV
INNER JOIN DEAN DA ON PC.MADA = DA.MADA
INNER JOIN (
    SELECT
        MADA,
        COUNT(*) AS SoLuongNV
    FROM
        PHANCONG
    GROUP BY
        MADA
) AS TB ON PC.MADA = TB.MADA
WHERE
    TB.SoLuongNV > (
        SELECT
            AVG(SoLuongNV)
        FROM
            (
                SELECT
                    MADA,
                    COUNT(*) AS SoLuongNV
                FROM
                    PHANCONG
                GROUP BY
                    MADA
            ) AS TB
    );

```

19.Tìm các nhân viên có ít nhất một thân nhân là 'Con' và cùng tham gia vào một đề án với họ.

```
SELECT
    NV.TENNV
FROM
    NHANVIEN NV
INNER JOIN THANNHAN TN ON NV.MANV = TN.MANVIEN
INNER JOIN PHANCONG PC ON NV.MANV = PC.MA_NV
INNER JOIN DEAN DA ON PC.MADA = DA.MADA
WHERE
    TN.QUANHE = 'Con'
GROUP BY
    NV.MANV
HAVING
    COUNT(DISTINCT DA.MADA) > 1;
```

20.Tìm những nhân viên có số lượng dự án tham gia cao hơn số lượng dự án trung bình mà một nhân viên tham gia và số lượng thân nhân lớn hơn số lượng thân nhân trung bình mà một nhân viên có

```
SELECT
    NV.TENNV
FROM
    NHANVIEN NV
INNER JOIN PHANCONG PC ON NV.MANV = PC.MA_NV
INNER JOIN THANNHAN TN ON NV.MANV = TN.MANVIEN
GROUP BY
    NV.MANV
HAVING
    COUNT(DISTINCT PC.MADA) > (
```



```

SELECT
    AVG(SoLuongDA)
FROM
    (
        SELECT
            MANVIEN,
            COUNT(*) AS SoLuongDA
        FROM
            PHANCONG
        GROUP BY
            MANVIEN
    ) AS TB
)
AND
COUNT(DISTINCT TN.TENTN) > (
    SELECT
        AVG(SoLuongTN)
    FROM
        (
            SELECT
                MANVIEN,
                COUNT(*) AS SoLuongTN
            FROM
                THANNHAN
            GROUP BY
                MANVIEN
        ) AS TB
);

```