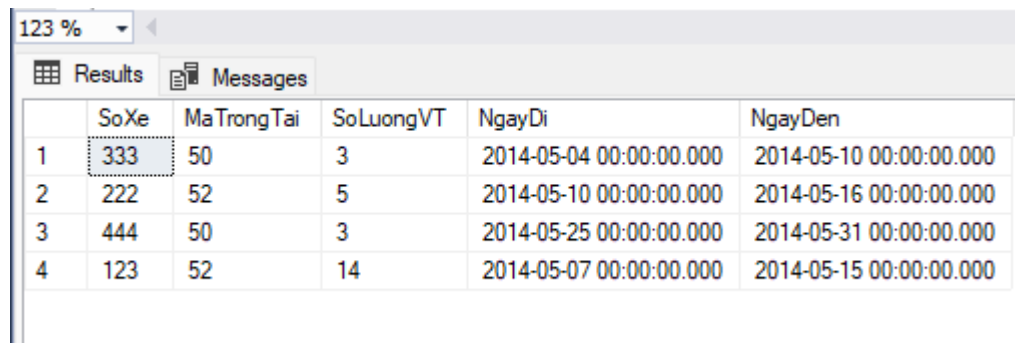


## Bài 1:

1. Tạo hàm có đầu vào là lộ trình, đầu ra là số xe, mã trọng tải, số lượng vận tải, ngày đi, ngày đến (SoXe, MaTrongTai, SoLuongVT, NgayDi, NgayDen.)

```
GO
CREATE FUNCTION Cau1
(
    @lotrinh NVARCHAR(255)
)
RETURNS TABLE
AS
RETURN
(
    SELECT
        ChiTietVanTai.Soxe,
        ChiTietVanTai.MaTrongTai,
        ChiTietVanTai.SoLuongVT,
        ChiTietVanTai.NgayDi,
        ChiTietVanTai.NgayDen
    FROM
        ChiTietVanTai
    WHERE ChiTietVanTai.MaLoTrinh = @lotrinh
)

-- Gọi hàm
SELECT * FROM Cau1('HN')
```



	SoXe	MaTrongTai	SoLuongVT	NgayDi	NgayDen
1	333	50	3	2014-05-04 00:00:00.000	2014-05-10 00:00:00.000
2	222	52	5	2014-05-10 00:00:00.000	2014-05-16 00:00:00.000
3	444	50	3	2014-05-25 00:00:00.000	2014-05-31 00:00:00.000
4	123	52	14	2014-05-07 00:00:00.000	2014-05-15 00:00:00.000

2. Thiết lập hàm có đầu vào là số xe, đầu ra là thông tin về lộ trình

```
GO
CREATE FUNCTION Cau2
(
    @soxe NVARCHAR(255)
)
RETURNS TABLE
AS
RETURN
(
    SELECT
        LoTrinh.MaLoTrinh,
        LoTrinh.TenLoTrinh,
        LoTrinh.DonGia,
        LoTrinh.ThoiGianQD,
        ChiTietVanTai.NgayDi,
        ChiTietVanTai.NgayDen
    FROM
        LoTrinh
    INNER JOIN ChiTietVanTai ON ChiTietVanTai.MaLoTrinh = LoTrinh.MaLoTrinh
    WHERE ChiTietVanTai.Soxe = @soxe
)
```

```

WHERE
    ChiTietVanTai.SoXe = @soxe
)

-- Gọi hàm:
SELECT * FROM Cau2('444')

```

	MaLoTrinh	TenLoTrinh	DonGia	ThoiGianQD	NgayDi	NgayDen
1	HN	Hà Nội	10000	5	2014-05-25 00:00:00.000	2014-05-31 00:00:00.000
2	NT	Nha Trang	3000	1	2014-05-03 00:00:00.000	2014-05-05 00:00:00.000

**3. Tạo hàm có đầu vào là trọng tải, đầu ra là các số xe có trọng tải quy định lớn hơn hoặc bằng trọng tải đó**

```

GO
CREATE FUNCTION Cau3
(
    @trongtai INT
)
RETURNS TABLE
AS
RETURN
(
    SELECT
        ChiTietVanTai.SoXe
    FROM
        ChiTietVanTai
    INNER JOIN TrongTai ON TrongTai.MaTrongTai = ChiTietVanTai.MaTrongTai
    WHERE
        TrongTai.TrongTaiQD >= @trongtai
)

SELECT * FROM Cau3(12)

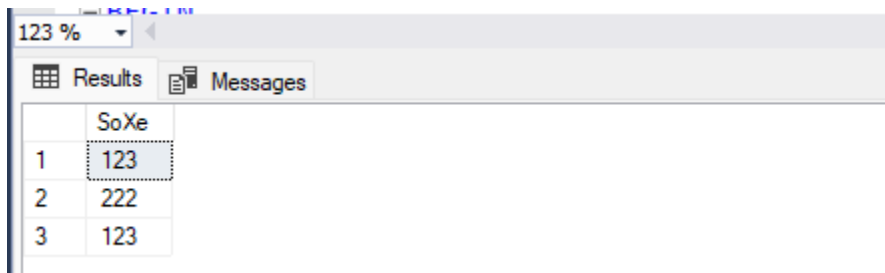
```

	SoXe
1	123
2	222
3	123

4. Tạo hàm có đầu vào là trọng tải và mã lộ trình, đầu ra là số lượng xe có trọng tải quy định lớn hơn hoặc bằng trọng tải đó và thuộc lộ trình đó.

```
GO
CREATE FUNCTION Cau4
(
    @trongtai INT,
    @malotrinh NVARCHAR(255)
)
RETURNS TABLE
AS
RETURN
(
    SELECT
        COUNT(ChiTietVanTai.SoXe) AS SoLuongXe
    FROM
        ChiTietVanTai
    INNER JOIN TrongTai ON TrongTai.MaTrongTai = ChiTietVanTai.MaTrongTai
    WHERE
        TrongTai.TrongTaiQD >= @trongtai AND ChiTietVanTai.MaLoTrinh =
@malotrinh
)

SELECT * FROM Cau4 (4, 'HN')
```



	SoXe
1	123
2	222
3	123

5. Tạo thủ tục có đầu vào Mã lộ trình đầu ra là số lượng xe thuộc lộ trình đó.

```
GO
CREATE PROCEDURE Cau5
    @malotrinh NVARCHAR(255),
    @SLXe INT OUTPUT
AS
BEGIN
    SELECT
        @SLXe = COUNT(ChiTietVanTai.SoXe)
    FROM
        ChiTietVanTai
    WHERE
        ChiTietVanTai.MaLoTrinh = @malotrinh
END

-- Chạy thủ tục
DECLARE @sl INT
EXEC Cau5 'HN', @sl OUTPUT
PRINT 'So luong xe thuoc lo trinh la :' + CONVERT(NVARCHAR(50), @sl)
```

```
123 %  
Messages  
So luong xe thuoc lo trinh la :4  
  
Completion time: 2023-10-11T21:14:48.9903209+07:00
```

**6. Tạo thủ tục có đầu vào là mã lộ trình, năm vận tải, đầu ra là số tiền theo mã lộ trình và năm vận tải đó**

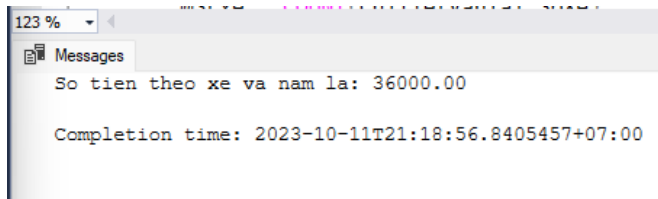
```
GO  
CREATE PROCEDURE Cau6  
    @malotrinh NVARCHAR(255),  
    @namvantai INT,  
    @sotien MONEY OUTPUT  
AS  
BEGIN  
    SELECT  
        @sotien = SUM(LoTrinh.DonGia * ChiTietVanTai.SoLuongVT)  
    FROM  
        ChiTietVanTai  
    INNER JOIN LoTrinh ON ChiTietVanTai.MaLoTrinh = LoTrinh.MaLoTrinh  
    WHERE ChiTietVanTai.MaLoTrinh = @malotrinh AND YEAR(ChiTietVanTai.NgayDi) =  
@namvantai  
END  
  
-- Chạy thủ tục:  
DECLARE @tien MONEY  
EXEC Cau6 'PK', 2014, @tien OUTPUT  
PRINT 'So tien theo lo trinh va nam la: ' + CONVERT(NVARCHAR(50), @tien)
```

```
123 %  
Messages  
So tien theo lo trinh va nam la: 54000.00  
  
Completion time: 2023-10-11T21:15:36.9554432+07:00
```

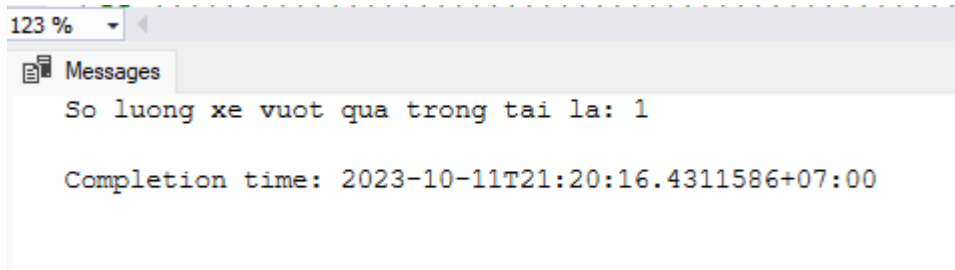
**7. Tạo thủ tục có đầu vào là số xe, năm vận tải, đầu ra là số tiền theo số xe và năm vận tải đó**

```
GO  
CREATE PROCEDURE Cau7  
    @soxe NVARCHAR(255),  
    @namvantai INT,  
    @sotien MONEY OUTPUT  
AS  
BEGIN  
    SELECT  
        @sotien = SUM(LoTrinh.DonGia * ChiTietVanTai.SoLuongVT)  
    FROM  
        ChiTietVanTai  
    INNER JOIN LoTrinh ON ChiTietVanTai.MaLoTrinh = LoTrinh.MaLoTrinh  
    WHERE ChiTietVanTai.SoXe = @soxe AND YEAR(ChiTietVanTai.NgayDi) = @namvantai  
END  
  
-- Chạy thủ tục:  
DECLARE @tien MONEY  
EXEC Cau7 '444', 2014, @tien OUTPUT
```

```
PRINT 'So tien theo xe va nam la: ' + CONVERT(NVARCHAR(50), @tien)
```



**8. Tạo thủ tục có đầu vào là mã trọng tải, đầu ra là số lượng xe vượt quá trọng tải quy định của mã trọng tải đó.**



```
GO
CREATE PROCEDURE Cau8
    @matrongtai NVARCHAR(255),
    @SLxe INT OUTPUT
AS
BEGIN
    SELECT
        @SLxe = COUNT(ChiTietVanTai.SoXe)
    FROM
        ChiTietVanTai
        INNER JOIN TrongTai ON TrongTai.MaTrongTai = ChiTietVanTai.MaTrongTai
    WHERE
        ChiTietVanTai.MaTrongTai = @matrongtai AND ChiTietVanTai.SoLuongVT >
        TrongTai.TrongTaiQD
END

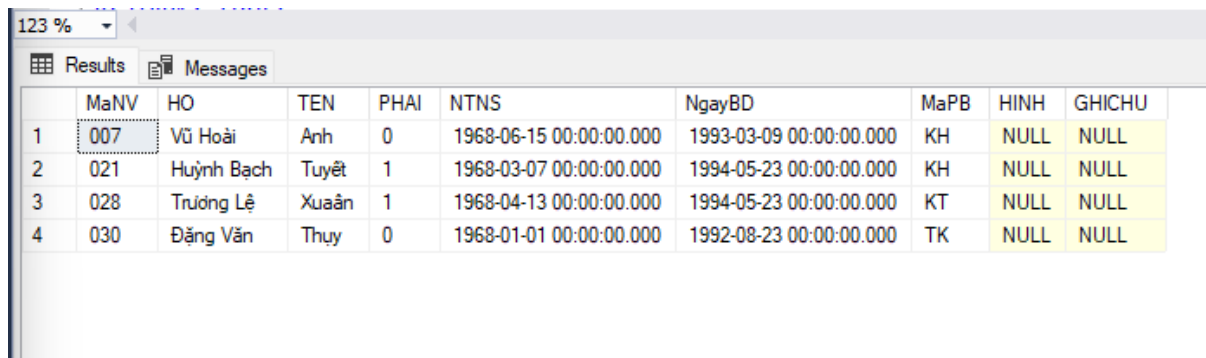
-- Chạy thủ tục:
DECLARE @sl INT
EXEC Cau8 '50', @sl OUTPUT
PRINT 'So luong xe vuot qua trong tai la: ' + CONVERT(NVARCHAR(50), @sl)
```

## Bài 2:

1. Tạo hàm với đầu vào là năm, đầu ra là danh sách nhân viên sinh vào năm đó

```
GO
CREATE FUNCTION Cau1_b2
(
    @nam INT
)
RETURNS TABLE
AS
RETURN
(
    SELECT *
    FROM tNhanVien
    WHERE YEAR(tNhanVien.NTNS) = @nam
)

SELECT * FROM Cau1_b2(1968)
```



	MaNV	HO	TEN	PHAI	NTNS	NgayBD	MaPB	HINH	GHICHU
1	007	Vũ Hoài	Anh	0	1968-06-15 00:00:00.000	1993-03-09 00:00:00.000	KH	NULL	NULL
2	021	Huỳnh Bạch	Tuyết	1	1968-03-07 00:00:00.000	1994-05-23 00:00:00.000	KH	NULL	NULL
3	028	Trương Lệ	Xuân	1	1968-04-13 00:00:00.000	1994-05-23 00:00:00.000	KT	NULL	NULL
4	030	Đặng Văn	Thuy	0	1968-01-01 00:00:00.000	1992-08-23 00:00:00.000	TK	NULL	NULL

2. Tạo hàm với đầu vào là số thâm niên (số năm làm việc) đầu ra là danh sách nhân viên có thâm niên đó

```
GO
CREATE FUNCTION Cau2_b2
(
    @thamniem INT
)
RETURNS TABLE
AS
RETURN
(
    SELECT *
    FROM tNhanVien
    WHERE DATEDIFF(YEAR, tNhanVien.NgayBD, GETDATE()) = @thamniem
)

SELECT * FROM Cau2_b2(33)
```

123 %									
Results Messages									
	MaNV	HO	TEN	PHAI	NTNS	NgàyBD	MaPB	HINH	GHICHU
1	001	Lại Văn	Sâm	0	1966-01-01 00:00:00.000	1990-04-30 00:00:00.000	VP	NULL	Nam nhan vien khoe manh, tre trung, co trinh do:...
2	002	Trần Văn	Minh	0	1965-02-23 00:00:00.000	1990-05-10 00:00:00.000	VP	NULL	NULL
3	016	Nguyễn Ngọc	Hiên	1	1961-03-14 00:00:00.000	1990-04-08 00:00:00.000	VP	NULL	NULL
4	019	Nguyễn Kim	Toàn	1	1960-09-01 00:00:00.000	1990-07-31 00:00:00.000	TC	NULL	NULL
5	024	Bùi Sơn	Hải	0	1951-03-14 00:00:00.000	1990-05-08 00:00:00.000	TC	NULL	NULL
6	034	Nguyễn Văn	Nuôi	0	1970-04-23 00:00:00.000	1990-10-02 00:00:00.000	TK	NULL	NULL
7	041	Huỳnh Ngọc	Quang	0	1964-05-23 00:00:00.000	1990-05-30 00:00:00.000	TK	NULL	NULL
8	052	Nguyễn Tổ	Uyên	1	1963-06-05 00:00:00.000	1990-10-07 00:00:00.000	TK	NULL	NULL
9	058	Võ Ngọc	Quang	0	1960-02-12 00:00:00.000	1990-10-07 00:00:00.000	TK	NULL	NULL

### 3. Tạo hàm đầu vào là chức vụ đầu ra là những nhân viên cùng chức vụ đó

```
GO
CREATE FUNCTION Cau3_b2
(
    @chucvu NVARCHAR(10)
)
RETURNS TABLE
AS
RETURN
(
    SELECT
        tNhanVien.MaNV,
        tNhanVien.HO,
        tNhanVien.TEN,
        tNhanVien.PHAI,
        tNhanVien.NTNS,
        tNhanVien.NgayBD
    FROM
        tNhanVien
    INNER JOIN tChiTietNhanVien ON tChiTietNhanVien.MaNV = tNhanVien.MaNV
    WHERE tChiTietNhanVien.ChucVu = @chucvu
)

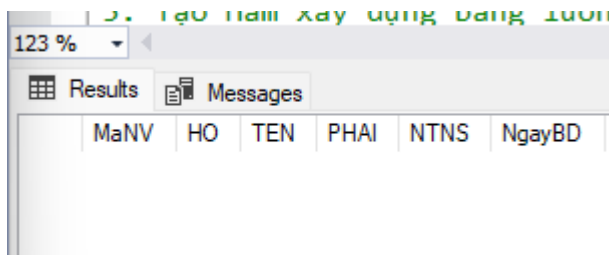
SELECT * FROM Cau3_b2('GD')
```

123 %						
Results Messages						
	MaNV	HO	TEN	PHAI	NTNS	NgàyBD
1	057	Nguyễn Xuân	Phương	0	1960-04-14 00:00:00.000	1986-01-05 00:00:00.000

**4. Tạo hàm đưa ra thông tin về nhân viên được tăng lương của ngày hôm nay (giả sử 3 năm lên lương 1 lần)**

```
GO
CREATE FUNCTION Cau4_b2()
RETURNS TABLE
AS
RETURN
(
    SELECT
        tNhanVien.MaNV,
        tNhanVien.HO,
        tNhanVien.TEN,
        tNhanVien.PHAI,
        tNhanVien.NTNS,
        tNhanVien.NgayBD
    FROM
        tNhanVien
    INNER JOIN tChiTietNhanVien ON tChiTietNhanVien.MaNV = tNhanVien.MaNV
    WHERE CONVERT(INT,DATEDIFF(YEAR, tNhanVien.NgayBD, GETDATE())) % 3 = 0
        AND DAY(tNhanVien.NgayBD) = DAY(GETDATE())
        AND MONTH(tNhanVien.NgayBD) = MONTH(GETDATE())
)

SELECT * FROM Cau4_b2()
```



MaNV	HO	TEN	PHAI	NTNS	NgayBD
------	----	-----	------	------	--------

**5. Tạo Hàm xây dựng bảng lương của nhân viên gồm các thông tin sau**

```
CREATE FUNCTION Cau5_b2()
RETURNS TABLE
AS
RETURN
(
    WITH tPhucap AS (
        SELECT
            tChiTietNhanVien.MaNV,
            CASE
                WHEN tChiTietNhanVien.MucDoCV LIKE 'A%' THEN 10000000
                WHEN tChiTietNhanVien.MucDoCV LIKE 'B%' THEN 8000000
                WHEN tChiTietNhanVien.MucDoCV LIKE 'C%' THEN 5000000
            END AS Phucap
        FROM tChiTietNhanVien
    ),
    tThongTinBH AS (
        SELECT
            tChiTietNhanVien.MaNV,
            1490000 * tChiTietNhanVien.HSLuong + tPhucap.Phucap AS Luong,
            0.08 * (1490000 * tChiTietNhanVien.HSLuong + tPhucap.Phucap) AS BHXH,
            0.015 * (1490000 * tChiTietNhanVien.HSLuong + tPhucap.Phucap) AS BHYT,
            0.01 * (1490000 * tChiTietNhanVien.HSLuong + tPhucap.Phucap) AS BHTN
        FROM tPhucap
        INNER JOIN tChiTietNhanVien ON tChiTietNhanVien.MaNV = tPhucap.MaNV
    )
)
```



```

),
tThue AS (
    SELECT
        tChiTietNhanVien.MaNV,
        CASE
            WHEN (tt.Luong - tt.BHXX - tt.BHYT - tt.BHTN - 11000000 -
- IsNull(tChiTietNhanVien.GTGC,0) * 4400000) < 0 THEN 0
            WHEN (tt.Luong - tt.BHXX - tt.BHYT - tt.BHTN - 11000000 -
- IsNull(tChiTietNhanVien.GTGC,0) * 4400000) <= 5000000 THEN (tt.Luong - tt.BHXX -
tt.BHYT - tt.BHTN - 11000000 - IsNull(tChiTietNhanVien.GTGC,0) * 4400000) * 0.005
            WHEN (tt.Luong - tt.BHXX - tt.BHYT - tt.BHTN - 11000000 -
- IsNull(tChiTietNhanVien.GTGC,0) * 4400000) <= 10000000 THEN (tt.Luong - tt.BHXX -
tt.BHYT - tt.BHTN - 11000000 - IsNull(tChiTietNhanVien.GTGC,0) * 4400000) * 0.1 -
250000
            WHEN (tt.Luong - tt.BHXX - tt.BHYT - tt.BHTN - 11000000 -
- IsNull(tChiTietNhanVien.GTGC,0) * 4400000) <= 18000000 THEN (tt.Luong - tt.BHXX -
tt.BHYT - tt.BHTN - 11000000 - IsNull(tChiTietNhanVien.GTGC,0) * 4400000) * 0.15 -
750000
            WHEN (tt.Luong - tt.BHXX - tt.BHYT - tt.BHTN - 11000000 -
- IsNull(tChiTietNhanVien.GTGC,0) * 4400000) <= 32000000 THEN (tt.Luong - tt.BHXX -
tt.BHYT - tt.BHTN - 11000000 - IsNull(tChiTietNhanVien.GTGC,0) * 4400000) * 0.2 -
1650000
            WHEN (tt.Luong - tt.BHXX - tt.BHYT - tt.BHTN - 11000000 -
- IsNull(tChiTietNhanVien.GTGC,0) * 4400000) <= 52000000 THEN (tt.Luong - tt.BHXX -
tt.BHYT - tt.BHTN - 11000000 - IsNull(tChiTietNhanVien.GTGC,0) * 4400000) * 0.25 -
3250000
            WHEN (tt.Luong - tt.BHXX - tt.BHYT - tt.BHTN - 11000000 -
- IsNull(tChiTietNhanVien.GTGC,0) * 4400000) <= 80000000 THEN (tt.Luong - tt.BHXX -
tt.BHYT - tt.BHTN - 11000000 - IsNull(tChiTietNhanVien.GTGC,0) * 4400000) * 0.3 -
5850000
            ELSE (tt.Luong - tt.BHXX - tt.BHYT - tt.BHTN - 11000000 -
- IsNull(tChiTietNhanVien.GTGC,0) * 4400000) * 0.35 - 9850000
        END AS ThueTNCN
    FROM tThongTinBH tt
    INNER JOIN tChiTietNhanVien ON tChiTietNhanVien.MaNV = tt.MaNV
)
SELECT
    tNhanVien.MaNV,
    tNhanVien.HO,
    tNhanVien.TEN,
    tt.Luong,
    tt.BHXX,
    tt.BHYT,
    tt.BHTN,
    tThue.ThueTNCN,
    ThucLinh = tt.Luong - (tt.BHXX + tt.BHYT + tt.BHTN + tThue.ThueTNCN)
FROM tThongTinBH AS tt
INNER JOIN tNhanVien ON tNhanVien.MaNV = tt.MaNV
INNER JOIN tThue ON tt.MaNV = tThue.MaNV
)

SELECT * FROM Cau5_b2()

```

Kết quả:

	MaNV	HO	TEN	Luong	BHXX	BHYT	BHTN	ThueTNCN	ThucLinh
1	001	Lại Văn	Sâm	10960000	876800.00	164400.000	109600.00	0.000000	9809200.000000
2	002	Trần Văn	Minh	12450000	996000.00	186750.000	124500.00	713.750000	11142036.250000
3	003	Tống Cảnh	Sơn	9470000	757600.00	142050.000	94700.00	0.000000	8475650.000000
4	004	Ngô Việt	Hương	7980000	638400.00	119700.000	79800.00	0.000000	7142100.000000
5	005	Mai Thị	Loan	13940000	1115200.00	209100.000	139400.00	0.000000	12476300.000000
6	006	Mạc Xuân	Tiến	16940000	1355200.00	254100.000	169400.00	20806.500000	15140493.500000
7	007	Vũ Hoài	Anh	15450000	1236000.00	231750.000	154500.00	14138.750000	13813611.250000
8	008	Trần Thanh	hanh	20430000	1634400.00	306450.000	204300.00	478485.000000	17806365.000000
9	009	Nguyễn Hồng	Hạnh	18430000	1474400.00	276450.000	184300.00	299485.000000	16195365.000000
10	010	Lê Thị	Hồng	13940000	1115200.00	209100.000	139400.00	0.000000	12476300.000000
11	011	Lâm Quốc	Khanh	12450000	996000.00	186750.000	124500.00	713.750000	11142036.250000
12	012	Nguyễn Hồng	Vân	10960000	876800.00	164400.000	109600.00	0.000000	9809200.000000
13	013	Nguyễn Minh	Quang	15430000	1234400.00	231450.000	154300.00	14049.250000	13795800.750000
14	014	Trang Phi	Hương	13960000	1116800.00	209400.000	139600.00	0.000000	12494200.000000
15	015	Trần Nguyệt	Minh	10960000	876800.00	164400.000	109600.00	0.000000	9809200.000000
16	016	Nguyễn Ngọc	Hiền	12450000	996000.00	186750.000	124500.00	713.750000	11142036.250000
17	017	Đỗ Anh	Hoàng	19920000	1593600.00	298800.000	199200.00	432840.000000	17395560.000000
18	018	Đinh Thị	Tâm	9470000	757600.00	142050.000	94700.00	0.000000	8475650.000000
19	019	Nguyễn Kim	Toàn	20430000	1634400.00	306450.000	204300.00	478485.000000	17806365.000000
20	020	Nguyễn Bích	Liên	10960000	876800.00	164400.000	109600.00	0.000000	9809200.000000
21	021	Huỳnh Bạch	Tuyết	15450000	1236000.00	231750.000	154500.00	14138.750000	13813611.250000
22	022	Lê Phương	Thanh	20430000	1634400.00	306450.000	204300.00	478485.000000	17806365.000000
23	023	Ta Thế	Khanh	10960000	876800.00	164400.000	109600.00	0.000000	9809200.000000

## 6. Tạo thủ tục có đầu vào là mã phòng, đầu ra là số nhân viên của phòng đó và tên trưởng Phòng

```

CREATE PROCEDURE Cau6_b2
(
    @maphong NVARCHAR(40),
    @SLnhanVien INT OUTPUT,
    @TenTP NVARCHAR(20) OUTPUT
)
AS
BEGIN
    SELECT
        @SLnhanVien = COUNT(tNhanVien.MaNV)
    FROM
        tNhanVien
    WHERE tNhanVien.MaPB = @maphong

    SELECT
        @TenTP = tNhanVien.TEN
    FROM
        tNhanVien
        INNER JOIN tPhongBan ON tPhongBan.MaPB = tNhanVien.MaPB
    WHERE tPhongBan.MaPB = @maphong AND tPhongBan.TruongPhong = tNhanVien.MaNV
END

DECLARE @SL INT, @TEN NVARCHAR(50)
EXEC Cau6_b2 'VP', @SL OUTPUT, @TEN OUTPUT
PRINT 'So luong nhan vien cua phong ban do la: ' + CONVERT(NVARCHAR(50), @SL)
PRINT 'Ten truong phong la: ' + CONVERT(NVARCHAR(50), @TEN)

```

```
112 %  
Messages  
So luong nhan vien cua phong ban do la: 11  
Ten truong phong la: Thanh  
  
Completion time: 2023-10-11T21:40:40.7878359+07:00
```

## 7. Tạo thủ tục có đầu vào là mã phòng, tháng, năm, đầu ra là số tiền lương của phòng đó

```
CREATE PROCEDURE Cau7_b2  
(  
    @maphong NVARCHAR(40),  
    @tongtien INT OUTPUT  
)  
AS  
BEGIN  
    SELECT  
        @tongtien = SUM(Cau5_b2.Luong)  
    FROM  
        tNhanVien  
        INNER JOIN Cau5_b2() ON Cau5_b2.MaNV = tNhanVien.MaNV  
    WHERE tNhanVien.MaPB = @maphong  
END  
  
DECLARE @Luong MONEY  
EXEC Cau7_b2 N'VP', @Luong OUTPUT  
PRINT N'Tiền lương của phòng ban: ' + CONVERT(NVARCHAR(20),@Luong)
```

```
112 %  
Messages  
Tiền lương của phòng ban: 150950000.00  
  
Completion time: 2023-10-11T21:41:11.0009867+07:00
```