

Họ Tên: Nguyễn Quốc Vương

MSSV: 23521823

Lớp: IT004.P113.1

Link GitHub: <https://github.com/ngquocvuong23/ThucHanhCSDL.git>

Bài tập 1:

--19. Có bao nhiêu hóa đơn không phải của khách hàng đăng ký thành viên mua?

```
SELECT COUNT(*) AS SoHoaDon  
FROM HOADON  
WHERE MAKH IS NULL;
```

	SoHoaDon
1	2

--20. Có bao nhiêu sản phẩm khác nhau được bán ra trong năm 2006.

```
SELECT COUNT(DISTINCT MASP) AS SoSanPham  
FROM CTHD  
WHERE SOHD IN (SELECT SOHD FROM HOADON WHERE YEAR(NGHD) = 2006);
```

	SoSanPham
1	21

--21. Cho biết trị giá hóa đơn cao nhất, thấp nhất là bao nhiêu?

```
SELECT MAX(TRIGIA) AS TriGiaCaoNhat, MIN(TRIGIA) AS TriGiaThapNhat  
FROM HOADON;
```

	TriGiaCaoNhat	TriGiaThapNhat
1	5200000.00	5000.00

--22. Trị giá trung bình của tất cả các hóa đơn được bán ra trong năm 2006 là bao nhiêu?

```
SELECT AVG(TRIGIA) AS TriGiaTrungBinh  
FROM HOADON  
WHERE YEAR(NGHD) = 2006;
```

	TriGiaTrungBinh
1	1246142.8571

--23. Tính doanh thu bán hàng trong năm 2006.

```
SELECT SUM(TRIGIA) AS DoanhThu
FROM HOADON
WHERE YEAR(NGHD) = 2006;
```

	DoanhThu
1	17446000.00

--24. Tìm số hóa đơn có trị giá cao nhất trong năm 2006.

```
SELECT SOHD
FROM HOADON
WHERE TRIGIA = (SELECT MAX(TRIGIA) FROM HOADON WHERE YEAR(NGHD) = 2006);
```

	SOHD
1	1010

--25. Tìm họ tên khách hàng đã mua hóa đơn có trị giá cao nhất trong năm 2006.

```
SELECT HOTEN
FROM KHACHHANG
INNER JOIN HOADON ON HOADON.MAKH = KHACHHANG.MAKH
WHERE TRIGIA = (SELECT MAX(TRIGIA) FROM HOADON WHERE YEAR(NGHD) = 2006);
```

	HOTEN
1	Nguyen Van A

--26. In ra danh sách 3 khách hàng (MAKH, HOTEN) có doanh số cao nhất.

```
SELECT TOP 3 MAKH, HOTEN
FROM KHACHHANG
ORDER BY DOANHSCO DESC;
```

	MAKH	HOTEN
1	KH01	Nguyen Van A
2	KH03	Tran Ngoc Linh
3	KH06	Le Hoai Thuong

--27. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENS P) có giá bán bằng 1 trong 3 mức giá cao nhất.

```
SELECT MASP, TENS P
FROM SANPHAM
WHERE GIA IN (SELECT DISTINCT TOP 3 GIA FROM SANPHAM ORDER BY GIA DESC);
```

	MASP	TENS P
1	BB03	But bi
2	ST02	So tay loại 1
3	ST04	So tay
4	TV06	Tap 200 trang chuc

--28. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENS P) do “Thai Lan” sản xuất có giá bằng 1 trong 3 mức giá cao nhất (của tất cả các sản phẩm).

```
SELECT MASP, TENS P
FROM SANPHAM
WHERE NUOCSX = 'Thai Lan' AND GIA IN (SELECT DISTINCT TOP 3 GIA FROM SANPHAM
ORDER BY GIA DESC);
```

	MASP	TENS P
1	BB03	But bi
2	ST04	So tay

--29. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENS P) do “Trung Quoc” sản xuất có giá bằng 1 trong 3 mức giá cao nhất (của sản phẩm do “Trung Quoc” sản xuất).

```
SELECT MASP, TENS P
FROM SANPHAM
WHERE NUOCSX = 'Trung Quoc' AND GIA IN (SELECT DISTINCT TOP 3 GIA FROM
SANPHAM WHERE NUOCSX = 'Trung Quoc' ORDER BY GIA DESC);
```

	MASP	TENS P
1	BB02	But bi
2	ST01	So tay 500 trang
3	ST10	But long
4	TV07	Tap 100 trang chuc

--30. * In ra danh sách 3 khách hàng có doanh số cao nhất (sắp xếp theo kiểu xếp hạng).

```
SELECT TOP 3 MAKH, HOTEN, DOANHSON,
      RANK() OVER (ORDER BY DOANHSON DESC) AS XepHang
FROM KHACHHANG;
```

	MAKH	HOTEN	DOANHSON	XepHang
1	KH01	Nguyen Van A	13060000.00	1
2	KH03	Tran Ngoc Linh	3860000.00	2
3	KH06	Le Hoai Thuong	915000.00	3

Bài tập 2:

--19. Khoa nào (mã khoa, tên khoa) được thành lập sớm nhất.

```
SELECT MAKHOA, TENKHOA
FROM KHOA
WHERE NGTLAP = (SELECT MIN(NGTLAP) FROM KHOA);
```

	MAKHOA	TENKHOA
1	CNPM	Cong nghe phan mem
2	HTTT	He thong thong tin
3	KHMT	Khoa hoc may tinh

--20. Có bao nhiêu giáo viên có học hàm là “GS” hoặc “PGS”.

```
SELECT COUNT(*) AS SoLuongGV
FROM GIAOVIEN
WHERE HOCHAM IN ('GS', 'PGS');
```

	SoLuongGV
1	4

--21. Thống kê có bao nhiêu giáo viên có học vị là “CN”, “KS”, “Ths”, “TS”, “PTS” trong mỗi khoa.

```
SELECT MAKHOA, HOCVI, COUNT(*) AS SoLuongGV
FROM GIAOVIEN
WHERE HOCVI IN ('CN', 'KS', 'Ths', 'TS', 'PTS')
GROUP BY MAKHOA, HOCVI;
```

	MAKHOA	HOCVI	SoLuongGV
1	CNPM	CN	1
2	KTMT	CN	1
3	MTT	CN	1
4	CNPM	KS	1
5	KHMT	KS	1
6	KHMT	PTS	1
7	HTTT	ThS	2
8	KHMT	ThS	2
9	MTT	ThS	1
10	CNPM	TS	1
11	HTTT	TS	1
12	KHMT	TS	1
13	KTMT	TS	1

--22. Mỗi môn học thống kê số lượng học viên theo kết quả (đạt và không đạt).

```
SELECT MAMH, KQUA, COUNT(*) AS SoLuongHocVien
FROM KETQUATHI
GROUP BY MAMH, KQUA;
```

	MAMH	KQUA	SoLuongHocVien
1	CSDL	Dat	9
2	CTDLGT	Dat	11
3	CTRR	Dat	12
4	THDC	Dat	9
5	CSDL	Khong Dat	7
6	CTDLGT	Khong Dat	7
7	CTRR	Khong Dat	6
8	THDC	Khong Dat	5

--23. Tìm giáo viên (mã giáo viên, họ tên) là giáo viên chủ nhiệm của một lớp, đồng thời dạy cho lớp đó ít nhất một môn học.

```
SELECT GIAOVIEN.MAGV, GIAOVIEN.HOTEN
FROM GIAOVIEN
INNER JOIN LOP ON GIAOVIEN.MAGV = LOP.MAGVCN
INNER JOIN GIANGDAY ON GIANGDAY.MAGV = GIANGDAY.MAGV AND LOP.MALOP =
GIANGDAY.MALOP
GROUP BY GIAOVIEN.MAGV, GIAOVIEN.HOTEN
HAVING COUNT(GIANGDAY.MAMH) >= 1
```

	MAGV	HOTEN
1	GV07	Nguyen Minh Tien
2	GV09	Nguyen To Lan
3	GV14	Truong Minh Chau

--24. Tìm họ tên lớp trưởng của lớp có sĩ số cao nhất.

```
SELECT HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
FROM HOCVIEN
INNER JOIN LOP ON HOCVIEN.MAHV = LOP.TRGLOP
WHERE LOP.SISO = (SELECT MAX(SISO) FROM LOP);
```

	HO	TEN
1	Nguyen	Thanh Nam
2	Le	Thi Huong

--25. * Tìm họ tên những LOPTRG thi không đạt quá 3 môn (mỗi môn đều thi không đạt ở tất cả các lần thi).

```
SELECT HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
FROM HOCVIEN
INNER JOIN KETQUATHI ON HOCVIEN.MAHV = KETQUATHI.MAHV
WHERE HOCVIEN.MAHV IN (SELECT TRGLOP FROM LOP)
GROUP BY HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
HAVING SUM(CASE WHEN KETQUATHI.KQUA = 'Không đạt' THEN 1 ELSE 0 END) <= 3;
```

	HO	TEN
1	Le	Thi Huong

Bài tập 3:

--31. Tính tổng số sản phẩm do “Trung Quoc” sản xuất.

```
SELECT COUNT(*) AS TongSanPham
FROM SANPHAM
WHERE NUOCSX = 'Trung Quoc';
```

	TongSanPham
1	6

--32. Tính tổng số sản phẩm của từng nước sản xuất.

```
SELECT NUOCSX, COUNT(*) AS TongSanPham
FROM SANPHAM
GROUP BY NUOCSX;
```

	NUOCSX	TongSanPham
1	Singapore	2
2	Thai Lan	3
3	Trung Quoc	6
4	Viet Nam	13

--33. Với từng nước sản xuất, tìm giá bán cao nhất, thấp nhất, trung bình của các sản phẩm.

```
SELECT NUOCSX, MAX(GIA) AS GiaCaoNhat, MIN(GIA) AS GiaThapNhat, AVG(GIA) AS
GiaTrungBinh
FROM SANPHAM
GROUP BY NUOCSX;
```

	NUOCSX	GiaCaoNhat	GiaThapNhat	GiaTrungBinh
1	Singapore	5000.00	3000.00	4000.00
2	Thai Lan	100000.00	20000.00	58333.3333
3	Trung Quoc	40000.00	2500.00	15833.3333
4	Viet Nam	55000.00	1000.00	19000.00

--34. Tính doanh thu bán hàng mỗi ngày.

```
SELECT NGHD, SUM(TRIGIA) AS DoanhThu
FROM HOADON
GROUP BY NGHD;
```

	NGHD	DoanhThu
1	2006-07-23 00:00:00	320000.00
2	2006-08-12 00:00:00	840000.00
3	2006-08-23 00:00:00	100000.00
4	2006-09-01 00:00:00	180000.00
5	2006-10-16 00:00:00	2430000.00
6	2006-10-20 00:00:00	3800000.00
7	2006-10-28 00:00:00	1150000.00
8	2006-11-01 00:00:00	5200000.00
9	2006-11-04 00:00:00	250000.00
10	2006-11-30 00:00:00	21000.00
11	2006-12-12 00:00:00	5000.00
12	2006-12-31 00:00:00	3150000.00
13	2007-01-01 00:00:00	922500.00
14	2007-01-02 00:00:00	35000.00
15	2007-01-13 00:00:00	360000.00
16	2007-01-14 00:00:00	70000.00
17	2007-01-16 00:00:00	74500.00
18	2007-01-17 00:00:00	330000.00

--35. Tính tổng số lượng của từng sản phẩm bán ra trong tháng 10/2006.

```
SELECT MASP, SUM(SL) AS TongSoLuong
FROM CTHD
WHERE SOHD IN (SELECT SOHD FROM HOADON WHERE MONTH(NGHD) = 10 AND
YEAR(NGHD) = 2006)
GROUP BY MASP;
```

	MASP	TongSoLuong
1	ST01	30
2	ST02	10
3	ST03	10
4	ST04	8
5	ST05	10
6	TV05	50
7	TV06	50
8	TV07	20

--36. Tính doanh thu bán hàng của từng tháng trong năm 2006.

```
SELECT MONTH(NGHD) AS Thang, SUM(TRIGIA) AS DoanhThu
FROM HOADON
WHERE YEAR(NGHD) = 2006
GROUP BY MONTH(NGHD);
```


	Thang	Doanh Thu
1	7	320000.00
2	8	940000.00
3	9	180000.00
4	10	7380000...
5	11	5471000...
6	12	3155000...

--37. Tìm hóa đơn có mua ít nhất 4 sản phẩm khác nhau.

```
SELECT SOHD
FROM CTHD
GROUP BY SOHD
HAVING COUNT(DISTINCT MASP) >= 4;
```

	SOHD
1	1001
2	1004
3	1010
4	1014

--38. Tìm hóa đơn có mua 3 sản phẩm do “Viet Nam” sản xuất (3 sản phẩm khác nhau).

```
SELECT SOHD
FROM CTHD
INNER JOIN SANPHAM ON CTHD.MASP = SANPHAM.MASP
WHERE SANPHAM.NUOCSX = 'Viet Nam'
GROUP BY SOHD
HAVING COUNT(DISTINCT CTHD.MASP) = 3;
```

	SOHD
1	1010

--39. Tìm khách hàng (MAKH, HOTEN) có số lần mua hàng nhiều nhất.

```
SELECT TOP 1 KHACHHANG.MAKH, KHACHHANG.HOTEN, COUNT(HOADON.SOHD) AS
SoLanMua
FROM KHACHHANG
INNER JOIN HOADON ON KHACHHANG.MAKH = HOADON.MAKH
GROUP BY KHACHHANG.MAKH, KHACHHANG.HOTEN
ORDER BY SoLanMua DESC;
```

	MAKH	HOTEN	SoLanMua
1	KH01	Nguyen Van A	7

--40. Tháng mấy trong năm 2006, doanh số bán hàng cao nhất ?

```
SELECT TOP 1 MONTH(NGHD) AS Thang, SUM(TRIGIA) AS DoanhSo
FROM HOADON
WHERE YEAR(NGHD) = 2006
GROUP BY MONTH(NGHD)
ORDER BY DoanhSo DESC;
```

	Thang	DoanhSo
1	10	7380000.00

--41. Tìm sản phẩm (MASP, TENSP) có tổng số lượng bán ra thấp nhất trong năm 2006.

```
SELECT TOP 1 CTHD.MASP, SANPHAM.TENSP, SUM(CTHD.SL) AS TongSoLuong
FROM CTHD
INNER JOIN SANPHAM ON CTHD.MASP = SANPHAM.MASP
WHERE CTHD.SOHD IN (SELECT SOHD FROM HOADON WHERE YEAR(NGHD) = 2006)
GROUP BY CTHD.MASP, SANPHAM.TENSP
ORDER BY TongSoLuong ASC;
```

	MASP	TENSP	TongSoLuong
1	BC01	But chi	5

--42. *Mỗi nước sản xuất, tìm sản phẩm (MASP,TENSP) có giá bán cao nhất.

```
SELECT NUOCSX, MASP, TENSP, GIA
FROM SANPHAM SP1
WHERE GIA = (SELECT MAX(GIA) FROM SANPHAM SP2 WHERE SP2.NUOCSX =
SP1.NUOCSX);
```

	NUOCSX	MASP	TENSP	GIA
1	Viet Nam	ST02	So tay loai 1	55000.00
2	Trung Quoc	ST01	So tay 500 trang	40000.00
3	Thai Lan	BB03	But bi	100000.00
4	Singapore	BC02	But chi	5000.00

--43. Tìm nước sản xuất sản xuất ít nhất 3 sản phẩm có giá bán khác nhau.

```
SELECT NUOCSX
FROM SANPHAM
GROUP BY NUOCSX
HAVING COUNT(DISTINCT GIA) >= 3;
```

	NUOCSX
1	Thai Lan
2	Trung Quoc
3	Viet Nam

--44. *Trong 10 khách hàng có doanh số cao nhất, tìm khách hàng có số lần mua hàng nhiều nhất.

```
SELECT TOP 1 KHACHHANG.MAKH, KHACHHANG.HOTEN, COUNT(HOADON.SOH) AS
SoLanMua
FROM KHACHHANG
INNER JOIN HOADON ON KHACHHANG.MAKH = HOADON.MAKH
WHERE KHACHHANG.MAKH IN (SELECT TOP 10 MAKH FROM KHACHHANG ORDER BY
DOANH SO DESC)
GROUP BY KHACHHANG.MAKH, KHACHHANG.HOTEN
ORDER BY SoLanMua DESC;
```

	MAKH	HOTEN	SoLanMua
1	KH01	Nguyen Van A	7

Bài tập 4:

--26. Tìm học viên (mã học viên, họ tên) có số môn đạt điểm 9, 10 nhiều nhất.

```
SELECT TOP 1 HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN, COUNT(*) AS
SoMonDiemCao
FROM HOCVIEN
INNER JOIN KETQUATHI ON HOCVIEN.MAHV = KETQUATHI.MAHV
WHERE KETQUATHI.DIEM IN (9, 10)
GROUP BY HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
ORDER BY SoMonDiemCao DESC;
```

	MAHV	HO	TEN	SoMonDiemCao
1	K1101	Nguyen	Van A	3

--27. Trong từng lớp, tìm học viên (mã học viên, họ tên) có số môn đạt điểm 9, 10 nhiều nhất.

```
SELECT MALOP, MAHV, HO, TEN, SoMonDiemCao
FROM (
    SELECT HOCVIEN.MALOP, HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN, COUNT(*)
    AS SoMonDiemCao,
        RANK() OVER (PARTITION BY HOCVIEN.MALOP ORDER BY COUNT(*) DESC) AS
XepHang
    FROM HOCVIEN
    INNER JOIN KETQUATHI ON HOCVIEN.MAHV = KETQUATHI.MAHV
    WHERE KETQUATHI.DIEM IN (9, 10)
    GROUP BY HOCVIEN.MALOP, HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
) AS Temp
WHERE XepHang = 1;
```

	MALOP	MAHV	HO	TEN	SoMonDiemCao
1	K11	K1101	Nguyen	Van A	3
2	K12	K1203	Tran	Thi Kim Duyen	2
3	K13	K1305	Le	Thi Huong	2

--28. Trong từng học kỳ của từng năm, mỗi giáo viên phân công dạy bao nhiêu môn học, bao nhiêu lớp.

```
SELECT HOCKY, NAM, MAGV, COUNT(DISTINCT MAMH) AS SoMon, COUNT(DISTINCT
MALOP) AS SoLop
FROM GIANGDAY
GROUP BY HOCKY, NAM, MAGV;
```

	HOCKY	NAM	MAGV	SoMon	SoLop
1	1	2006	GV02	1	2
2	1	2006	GV06	1	1
3	1	2006	GV07	1	1
4	1	2006	GV08	1	1
5	1	2006	GV15	1	1
6	1	2007	GV04	1	2
7	1	2007	GV07	1	1
8	2	2006	GV05	1	1
9	2	2006	GV09	1	1
10	2	2006	GV15	1	1
11	3	2006	GV05	1	1
12	3	2006	GV07	1	1
13	3	2006	GV15	1	2

--29. Trong từng học kỳ của từng năm, tìm giáo viên (mã giáo viên, họ tên) giảng dạy nhiều nhất.

```
SELECT HOCKY, NAM, GIAOVIEN.MAGV, GIAOVIEN.HOTEN, COUNT(*) AS SoBuoDay
FROM GIANGDAY
INNER JOIN GIAOVIEN ON GIANGDAY.MAGV = GIAOVIEN.MAGV
GROUP BY HOCKY, NAM, GIAOVIEN.MAGV, GIAOVIEN.HOTEN
ORDER BY SoBuoDay DESC;
```

	HOCKY	NAM	MAGV	HOTEN	SoBuoDay
1	1	2006	GV02	Tran Tam Thanh	2
2	1	2007	GV04	Tran Nam Son	2
3	3	2006	GV15	Le Ha Thanh	2
4	1	2007	GV07	Nguyen Minh Tien	1
5	2	2006	GV05	Mai Thanh Danh	1
6	2	2006	GV09	Nguyen To Lan	1
7	2	2006	GV15	Le Ha Thanh	1
8	3	2006	GV05	Mai Thanh Danh	1
9	3	2006	GV07	Nguyen Minh Tien	1
10	1	2006	GV06	Tran Doan Hung	1
11	1	2006	GV07	Nguyen Minh Tien	1
12	1	2006	GV08	Le Thi Tran	1
13	1	2006	GV15	Le Ha Thanh	1

--30. Tìm môn học (mã môn học, tên môn học) có nhiều học viên thi không đạt (ở lần thi thứ 1) nhất.

```
SELECT TOP 1 MONHOC.MAMH, MONHOC.TENMH, COUNT(*) AS SoLuongKhongDat
FROM KETQUATHI
INNER JOIN MONHOC ON KETQUATHI.MAMH = MONHOC.MAMH
WHERE KETQUATHI.LANTHI = 1 AND KETQUATHI.KQUA = 'Không đạt'
GROUP BY MONHOC.MAMH, MONHOC.TENMH
ORDER BY SoLuongKhongDat DESC;
```

MAMH	TENMH	SoLuongKhongDat
------	-------	-----------------

--31. Tìm học viên (mã học viên, họ tên) thi môn nào cũng đạt (chỉ xét lần thi thứ 1).

```
SELECT HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
FROM HOCVIEN
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT 1
    FROM KETQUATHI
    WHERE KETQUATHI.MAHV = HOCVIEN.MAHV AND KETQUATHI.LANTHI = 1 AND
    KETQUATHI.KQUA = 'Không đạt');
```

	MAHV	HO	TEN				
1	K1101	Nguyen	Van A	18	K1207	Tran	Thi Bich ...
2	K1102	Tran	Ngoc Han	19	K1208	Huynh	Thi Kim ...
3	K1103	Ha	Duy Lap	20	K1209	Pham	Thanh T...
4	K1104	Tran	Ngoc Linh	21	K1210	Ngo	Thanh T...
5	K1105	Tran	Minh Long	22	K1211	Do	Thi Xuan
6	K1106	Le	Nhat Minh	23	K1212	Le	Thi Phi Y...
7	K1107	Nguyen	Nhu Nhut	24	K1301	Nguyen	Thi Kim ...
8	K1108	Nguyen	Manh Tam	25	K1302	Truong	Thi My H...
9	K1109	Phan	Thi Than...	26	K1303	Le	Duc Hien
10	K1110	Le	Hoai Th...	27	K1304	Le	Quang H...
11	K1111	Le	Ha Vinh	28	K1305	Le	Thi Huong
12	K1201	Nguyen	Van B	29	K1306	Nguyen	Thai Huu
13	K1202	Nguyen	Thi Kim ...	30	K1307	Tran	Minh Man
14	K1203	Tran	Thi Kim ...	31	K1308	Nguyen	Hieu Ng...
15	K1204	Truong	My Hanh	32	K1309	Nguyen	Trung N...
16	K1205	Nguyen	Thanh N...	33	K1310	Tran	Thi Hon...
17	K1206	Nguyen	Thi Truc ...	34	K1311	Tran	Minh Thuc
				35	K1312	Nguyen	Thi Kim ...

--32. * Tìm học viên (mã học viên, họ tên) thi môn nào cũng đạt (chỉ xét lần thi sau cùng).

```

SELECT HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
FROM HOCVIEN
WHERE NOT EXISTS (
  SELECT MAMH
  FROM MONHOC
  WHERE NOT EXISTS (
    SELECT 1
    FROM KETQUATHI
    WHERE KETQUATHI.MAHV = HOCVIEN.MAHV
      AND KETQUATHI.MAMH = MONHOC.MAMH
      AND KETQUATHI.LANTHI = (
        SELECT MAX(LANTHI)
        FROM KETQUATHI AS KT
        WHERE KT.MAHV = KETQUATHI.MAHV AND KT.MAMH = KETQUATHI.MAMH
      )
    )
  )
  AND KETQUATHI.KQUA = 'DAT'
);

```

MAHV	HO	TEN
------	----	-----

--33. * Tìm học viên (mã học viên, họ tên) đã thi tất cả các môn và đều đạt (chỉ xét lần thi thứ 1).

```

SELECT HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
FROM HOCVIEN
WHERE NOT EXISTS (
  SELECT MAMH
  FROM MONHOC
  WHERE NOT EXISTS (
    SELECT 1
    FROM KETQUATHI
    WHERE KETQUATHI.MAHV = HOCVIEN.MAHV
      AND KETQUATHI.MAMH = MONHOC.MAMH
      AND KETQUATHI.LANTHI = 1
      AND KETQUATHI.KQUA = 'DAT'
    )
  )
);

```

MAHV	HO	TEN
------	----	-----

--34. * Tìm học viên (mã học viên, họ tên) đã thi tất cả các môn và đều đạt (chỉ xét lần thi sau cùng).

```
SELECT HOCVIEN.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
FROM HOCVIEN
WHERE NOT EXISTS (
  SELECT MAMH
  FROM MONHOC
  WHERE NOT EXISTS (
    SELECT 1
    FROM KETQUATHI
    WHERE KETQUATHI.MAHV = HOCVIEN.MAHV
      AND KETQUATHI.MAMH = MONHOC.MAMH
      AND KETQUATHI.LANTHI = (
        SELECT MAX(LANTHI)
        FROM KETQUATHI AS KT
        WHERE KT.MAHV = KETQUATHI.MAHV AND KT.MAMH = KETQUATHI.MAMH
      )
    )
  )
  AND KETQUATHI.KQUA = 'DAT'
);
```

MAHV	HO	TEN
------	----	-----

--35. ** Tìm học viên (mã học viên, họ tên) có điểm thi cao nhất trong từng môn (lấy điểm ở lần thi sau cùng).


```

SELECT DISTINCT KETQUATHI.MAHV, HOCVIEN.HO, HOCVIEN.TEN
FROM KETQUATHI
INNER JOIN HOCVIEN ON KETQUATHI.MAHV = HOCVIEN.MAHV
WHERE KETQUATHI.DIEM = (
    SELECT MAX(DIEM)
    FROM KETQUATHI AS KT
    WHERE KT.MAMH = KETQUATHI.MAMH
    AND KT.LANTHI = (
        SELECT MAX(LANTHI)
        FROM KETQUATHI AS KT2
        WHERE KT2.MAHV = KT.MAHV AND KT2.MAMH = KT.MAMH
    )
);

```

	MAHV	HO	TEN
1	K1101	Nguyen	Van A
2	K1203	Tran	Thi Kim Duyen
3	K1305	Le	Thi Huong