

# Quản lý đề án công ty

Quan hệ	Thuộc tính	Diễn giải
PHONGBAN	MAPHG	Mã phòng ban
	TENPHG	Tên phòng ban
	TRPHG	Mã trưởng phòng
	NGNC	Ngày nhận chức trưởng phòng
NHANVIEN	MANV	Mã nhân viên
	HOTEN	Họ và tên nhân viên
	NGAYSINH	Ngày sinh
	PHAI	Phái
	DIACHI	Địa chỉ
	MA_NQL	Mã người quản lý
	PHONG	Mã phòng
	MUCLUONG	Mức lương

# Quản lý đề án công ty (tt)

Quan hệ	Thuộc tính	Diễn giải
<b>THANNHAN</b>	<b>MANV</b>	Mã nhân viên
	<b>MATN</b>	Mã thân nhân
	<b>HOTENTN</b>	Họ và tên thân nhân
	<b>NGAYSINH</b>	Ngày sinh
	<b>PHAI</b>	Phái
	<b>QUANHE</b>	Quan hệ với nhân viên
<b>DEAN</b>	<b>MADA</b>	Mã đề án
	<b>TENDA</b>	Tên đề án
	<b>DIADIEM_DA</b>	Địa điểm đề án
	<b>PHONG</b>	Phòng quản lý đề án
	<b>NGAYBD</b>	Ngày bắt đầu đề án
	<b>NGAYKT</b>	Ngày kết thúc đề án

# Quản lý đề án công ty (tt)

Quan hệ	Thuộc tính	Diễn giải
<b>PHANCONG</b>	<b>MANV</b>	Mã nhân viên
	<b>MADA</b>	Mã đề án
	<b>THOIGIAN</b>	Thời gian làm việc của 1 nhân viên trong đề án
<b>DD_PHONG</b>	<b>MAPHG</b>	Mã phòng
	<b>DIADIEM</b>	Địa điểm phòng

# Các câu truy vấn phép kết

**Câu 1:** Tìm tên những người trưởng phòng của từng phòng ban

**Câu 2:** Tìm TENDA, MADA, DDIEM\_DA, PHONG, TENPHG, MAPHG, TRPHG, NG\_NHANCHUC

**Câu 3:** Tìm tên và địa chỉ của tất cả nhân viên phòng nghiên cứu

**Câu 4:** Với mỗi đề án ở Ha Noi, liệt kê các mã số đề án (MADA), mã số phòng ban chủ trì đề án (PHONG), họ tên trưởng phòng (HOTEN), cũng như địa chỉ và ngày sinh của người ấy.

**Câu 5:** Với mỗi nhân viên, cho biết họ tên của nhân viên và họ tên người quản lý trực tiếp của nhân viên đó

**Câu 6:** Cho biết tên nhân viên phòng 5 có tham gia vào đề án "Sản phẩm X" và nhân viên này do "Nguyen Thanh Tung" quản lý

**Câu 7:** Cho biết họ tên nhân viên và tên đề án mà nhân viên ấy tham gia nếu có

# Các câu truy vấn phép kết

## 1. Tìm tên những người trưởng phòng của từng phòng ban

ĐSQH	$R(\text{TEN\_TRUONGPHONG}, \text{TENPHG}) \leftarrow \Pi_{\text{HOTEN}, \text{TENPHG}}(\text{PHONGBAN} \bowtie_{\text{TRPHG} = \text{MANV}} \text{NHANVIEN})$
------	--

# Các câu truy vấn phép kết

2. Tìm TENDA, MADA, DDIEM\_DA, PHONG, TENPHG, MAPHG, TRPHG, NG\_NHANCHUC

ĐSQH	$R \leftarrow \Pi_{TENDA, MADA, DDIEM\_DA, PHONG, TENPHG, MAPHG, TRPHG, NG\_NHANCHUC}(DEAN \bowtie_{PHONG=MAPHG} PHONGBAN)$
------	---

# Các câu truy vấn phép kết

## 3. Tìm tên và địa chỉ của tất cả nhân viên phòng nghiên cứu

ĐSQH	$R1(MAPHG) \leftarrow \Pi_{MAPHG} (\sigma_{TENPHG="Nghi\grave{e}n\ cuu"} (PHONGBAN))$ $R \leftarrow \Pi_{HOTEN,DCHI} (NHANVIEN *_{PHG, MAPHG} R1)$
------	---

# Các câu truy vấn phép kết

4. Với mỗi đề án ở Hà Nội, liệt kê các mã số đề án (MADA), mã số phòng ban chủ trì đề án (PHONG), họ tên trưởng phòng (HOTEN), cũng như địa chỉ và ngày sinh của người ấy.

ĐSQH	$R1 \leftarrow \Pi_{MADA, TENDA, DDIEM\_DA, PHONG} (\sigma_{DDIEM\_DA = \text{'Hà Nội'}} (DEAN))$
	$R2 \leftarrow \Pi_{TENNV, HONV, DCHI, NGSINH, PHG} (PHONGBAN \bowtie_{TRPHG, MANV} NHANVIEN)$
	$R \leftarrow \Pi_{MADA, PHONG, HOTEN, DCHI, NGSINH} (R1 \bowtie_{PHONG, PHG} R2)$



# Các câu truy vấn phép kết

5. Với mỗi nhân viên, cho biết họ tên của nhân viên và họ tên người quản lý trực tiếp của nhân viên đó

ĐSQH	$R1 \leftarrow NHANVIEN$ $R(HOTENNV, HOTENNQL)$ $\leftarrow \Pi_{HOTENNV, HOTENNV}(R1 \bowtie_{MA\_NQL, MANV} NHANVIEN)$
------	--

# Các câu truy vấn phép kết

6. Cho biết tên nhân viên phòng 5 có tham gia vào đề án "Sản phẩm X" và nhân viên này do "Nguyễn Thanh Tung" quản lý

ĐSQH	$R1 \leftarrow \Pi_{MANV, HOTEN, MA\_NQL} (\sigma_{PHG=5} NHANVIEN)$
	$R2 \leftarrow \Pi_{MADA} (\sigma_{TENDA="Sản phẩm X"} DEAN)$
	$R3 \leftarrow \Pi_{MANV, HOTEN, MA\_NQL} ((R1 \bowtie_{MANV} PHANCONG) \bowtie_{MADA} R2)$
	$R4 \leftarrow NHANVIEN$
	$R5 \leftarrow \Pi_{MANV} (R4 \bowtie_{MA\_NQL, MANV} (\sigma_{HOTEN='Nguyễn Thanh Tung'} NHANVIEN))$
	$R \leftarrow \Pi_{TENN} (R3 \bowtie_{MANV} R5)$

# Các câu truy vấn phép kết

7. Cho biết họ tên nhân viên và tên đề án mà nhân viên ấy tham gia nếu có.

ĐSQH	$R \leftarrow \Pi_{HOTEN, TENDA} ((NHANVIEN \bowtie_{MANV} PHANCONG) \bowtie_{MADA} DEAN)$
------	--

# Các câu truy vấn gom nhóm

**Câu 1.** Với mỗi đề án, liệt kê tên đề án (TENDA) và tổng số giờ làm việc 1 tuần của tất cả các nhân viên tham gia dự án đó.

**Câu 2.** Với mỗi phòng ban, liệt kê tên phòng ban (TENPHG) và lương trung bình của nhân viên trong phòng

**Câu 3.** Danh sách những nhân viên (MANV,HOTEN) không có thân nhân nào

**Câu 4.** Với những phòng ban có lương trung bình của các nhân viên thuộc phòng ban đó là  $>300.000$ , cho biết tên phòng ban và số nhân viên thuộc phòng ban đó.

# Các câu truy vấn gom nhóm

**1. Với mỗi đề án, liệt kê tên đề án (TENDA) và tổng số giờ làm việc 1 tuần của tất cả các nhân viên tham gia dự án đó.**

ĐSQH	$R(MADA, TENDA, TONGSOGIO) \xleftarrow{MADA, TENDA} \mathfrak{S}_{SUM\ THOIGIAN}(DEAN \rightrightarrows MADA, PHANCONG)$
------	--

# Các câu truy vấn gom nhóm

2. Với mỗi phòng ban, liệt kê tên phòng ban (TENPHG) và lương trung bình của nhân viên trong phòng

ĐSQH	$R(TENPHG, LUONGTB) \leftarrow_{PHONG} \mathfrak{F}_{AVERAGE} MLUONG(PHONGBAN$ $\bowtie_{MAPHG, PHONG} NHANVIEN)$
------	--

# Các câu truy vấn gom nhóm

## 3. Danh sách những nhân viên (MANV,HOTEN) không có thân nhân nào

ĐSQH	$R1 \leftarrow \Pi_{MANV} (THANNHAN)$
	$R2 \leftarrow \Pi_{MANV} (NHANVIEN)$
	$R3 \leftarrow R2 - R1$
	$KQ \leftarrow \Pi_{MANV, HOTEN} (R3 \bowtie_{MANV} NHANVIEN)$

# Các câu truy vấn gom nhóm

4. Với những phòng ban có lương trung bình của các nhân viên thuộc phòng ban đó là  $>300.000$ , cho biết tên phòng ban và số nhân viên thuộc phòng ban đó.

ĐSQH	$R1(TENPHG, LUONGTB, SONV) \leftarrow \text{TENPHG} \mathcal{F}_{\text{AVERAGE}(MLUONG), \text{COUNT}(*)} (PHONGBAN \bowtie \text{MAPHG, PHG } NHANVIEN)$ $R(TENPHG, SONV) \leftarrow \sigma_{LUONGTB > 300000} (R1)$
------	---