

Thông tin nhóm:

MSSV	Họ tên
18127047	Lê Hoàng Long
19127273	Huỳnh Thị Mỹ Thanh
19127616	Phùng Quốc Tuấn
20127125	Nguyễn Minh Châu

Bài làm:

1. CHO BIẾT HOTEN, LƯƠNG CỦA GIÁO VIÊN LỚN TUỔI HƠN TRƯỞNG BỘ MÔN CỦA MÌNH

$\{ gv.HOTEN, gv.LUONG \mid gv \in GIAOVIEN \wedge \exists bm \in BOMON (\exists tbm \in GIAOVIEN (bm.TRUONGBM = bm.MAGV) \wedge gv.MABM = bm.MABM) \wedge (datediff(year, gv.NGSINH, getDate()) > datediff(year, tbm.NGSINH, getDate())) \}$

3. CHO BIẾT MADT, SỐ GV THAM GIA, SỐ CÔNG VIỆC CHƯA ĐẠT

$$R_{1(MADT, SOGV)} \leftarrow MADT J_{count(MAGV)} \left(\pi_{MAGV, MADT}(THAMGIADT) \right)$$

$$R_{2(MADT, SOCV)} \leftarrow MADT J_{count(KETQUA)} \left(\sigma_{KETQUA=NULL}(THAMGIADT) \right)$$

$$\{ gvtg.MADT, gvtg.SOGV, cv.SOCV \mid gvtg \in R_1 \wedge cv \in R_2 \}$$

5. CHO BIẾT GIÁO VIÊN CHỦ NHIỆM NHIỀU ĐỀ TÀI CÓ CÔNG VIỆC KHÔNG ĐẠT NHẤT

$$R1 \leftarrow \sigma_{KETQUA=NULL}(GIAOVIEN \bowtie_{MAGV=GVCNDT} DETAI \bowtie THAMGIADT)$$

$$R2_{(MADT, SOLUONG)} \leftarrow MADT \mathfrak{J}_{COUNT(STT)}(R1)$$

$$R3_{(MAXSL)} \leftarrow \mathfrak{J}_{MAX(SOLUONG)}(R2)$$

$$\{ g \mid g \in GV \wedge d \in DETAI \wedge r_2 \in R2 \wedge r_3 \in R3 \wedge g.MAGV = d.GVCNDT \wedge r_2.SOLUONG = r_3.MAXSL \wedge r_2.MADT = d.MADT \}$$

7. CHO BIẾT GIÁO VIÊN CHƯA THAM GIA ĐỀ TÀI NÀO DO GIÁO VIÊN CÙNG BỘ MÔN CHỦ NHIỆM

$$\{ g \mid g \in GIAOVIEN \wedge \neg \exists g2, d, t (g2 \in GIAOVIEN \wedge d \in DETAI \wedge t \in THAMGIADT \wedge g2.MAGV = t.MAGV \wedge g2.MABM = g.MABM \wedge g.MAGV = g2.MAGV \wedge g2.MAGV \neq d.GVCNDT) \}$$

--9. CHO BIẾT GIÁO VIÊN CÙNG SỐ CON VÀ CÙNG GIỚI TÍNH VỚI GIÁO VIÊN KHÁC

$$\begin{aligned}
 R_1(\text{MaGV}, \text{PHAI}, \text{SOCON}) &\leftarrow \text{MaGV}, \text{PHAI} \text{ Jcount}(\text{MaGV}) \left(\begin{array}{l} \text{quanhe} = \text{'con'} \\ (\text{GIAOVIEN} \times \text{NGUOI THAO}) \end{array} \right) \\
 R_2(\text{MaGV2}, \text{PHAI2}, \text{SOCON2}) &\leftarrow \text{MaGV}, \text{PHAI} \text{ Jcount}(\text{MaGV}) \left(\begin{array}{l} \text{quanhe} = \text{'con'} \\ (\text{GIAOVIEN} \times \text{NGUOI THAO}) \end{array} \right) \\
 \{ \cancel{z_1} \mid z_1 \in R_1 \wedge \exists z_2 \in R_2 (z_1.\text{MaGV} &\neq z_2.\text{MaGV} \wedge \\
 z_1.\text{PHAI} = z_2.\text{PHAI2} \wedge z_1.\text{SOCON} = z_2.\text{SOCON2}) \}
 \end{aligned}$$

11. CHO BIẾT GIÁO VIÊN CHỦ NHIỆM TẤT CẢ ĐỀ TÀI CÓ NGUYỄN HOÀI AN THAM GIA

$\{t \mid t \in \text{GIAOVIEN} \wedge \exists dt (dt \in \text{DETAI} \wedge dt.\text{GVCNDT} = t.\text{MaGV} \wedge \exists tgdt (tgdt \in \text{THAMGIADT} \wedge tgdt.\text{MaDT} = dt.\text{MaDT} \wedge \exists gv (gv \in \text{GIAOVIEN} \wedge gv.\text{HoTen} = \text{"Nguyễn Hoài An"} \wedge gv.\text{MaGV} = tgdt.\text{MaGV}))\}$

13. CHO BIẾT KHOA CÓ TRƯỞNG KHOA Ở TP HCM CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI KINH PHÍ LỚN NHẤT

$$\{kh \mid kh \in \text{KHOA} \wedge \exists gv \in \text{GIAOVIEN} (kh.\text{TRUONGKHOA} = gv.\text{MaGV} \wedge gv.\text{DIACH} = \text{'TPHCM'}) \Rightarrow \exists \lambda_1.\text{MAXKINHPHI} (\lambda_1 \in R_1 \wedge dt \in \text{DETAI} \wedge \lambda_1.\text{MADT} = dt.\text{MADT} \wedge dt.\text{GVCNDT} = kh.\text{TRUONGKHOA})\}$$

15. CHO BIẾT CHỦ ĐỀ ĐƯỢC TẤT CẢ GIÁO VIÊN THUỘC BỘ MÔN CNPM THAM GIA

$$\{cd \mid cd \in \text{CHUDE} \wedge bm \in \text{BOMON} \wedge \forall gv \in \text{GIAOVIEN} (\exists a \in \text{BOMON} (gv.\text{NABM} = bm.\text{NABM} \wedge a.\text{NABM} = \text{'CNPM'}) \Rightarrow \exists tg \in \text{TGDT} (dt \in \text{DETAI} \wedge dt.\text{MADT} = tg.\text{MADT} \wedge tg.\text{MaGV} = gv.\text{MaGV} \wedge dt.\text{MADT} = cd.\text{MADT}))\}$$