

9. Bài tập

Câu 1: Xuất ra họ tên của nhân viên ở phòng ban có mã phòng là 4 và có lương lớn hơn 30000

$R1 \leftarrow \sigma_{Dno=4 \text{ AND } Salary > 30000} (\text{Employee})$

$KQ \leftarrow \pi_{Fname, Lname}(R1)$

Câu 2: Xuất ra họ tên của nhân viên ở phòng ban có mã phòng là 4 và có lương lớn hơn 25000 hoặc nhân viên ở phòng ban có mã phòng là 5 và có lương lớn hơn 30000

$R1 \leftarrow \sigma_{(Dno=4 \text{ AND } Salary > 25000) \text{ OR } (Dno=5 \text{ AND } Salary > 30000)} (\text{EMPLOYEE})$

$KQ \leftarrow \pi_{Fname, Lname}(R1)$

9. Bài tập

Câu 3: Lấy ra họ tên, lương của tất cả các nhân viên

$R \leftarrow \pi_{Fname, Lname, Salary}(\text{Employee})$

Câu 4: Lấy ra họ tên, lương, giới tính của tất cả các nhân viên

$R \leftarrow \pi_{Fname, Lname, Salary, Sex}(\text{Employee})$

Câu 5: Lấy tên và địa chỉ của tất cả các nhân viên làm việc cho phòng có tên là “Research”

$R1 \leftarrow \sigma_{Dname='Research'}(\text{DEPARTMENT})$

$R2 \leftarrow (\text{Employee} \bowtie_{Dno = Dnumber} R1)$

$KQ \leftarrow \pi_{Fname, Lname, Address}(R2)$

Hoặc có thể viết đầy đủ, không dùng phép đổi tên như sau:

$\Pi_{Fname, Lname, Address}(\sigma_{Dname='Research'}(\text{DEPARTMENT} \bowtie_{Dnumber=Dno} \text{EMPLOYEE}))$

9. Bài tập

Câu 6: Đối với mọi dự án tại ‘Stafford’, hãy liệt kê mã dự án, mã đơn vị quản lý và họ tên, địa chỉ và ngày sinh của người quản lý bộ phận

$R1 \leftarrow \sigma_{\text{Plocation}=\text{'Stafford'}}(\text{Project})$

$R2 \leftarrow (R1 \bowtie_{\text{Dnum}=\text{Dnumber}} (\text{DEPARTMENT}))$

$R3 \leftarrow (R2 \bowtie_{\text{Mgr_ssn}=\text{Ssn}} (\text{EMPLOYEE}))$

$KQ \leftarrow \pi_{\text{Pnumber}, \text{Dnum}, \text{Lname}, \text{Address}, \text{Bdate}}(R3)$

Câu 7: Tìm tên của nhân viên làm việc trên các dự án được quản lý phòng 5

$R1 \leftarrow \rho_{(\text{Pno})}(\pi_{\text{Pnumber}}(\sigma_{\text{Dnum}=5}(\text{PROJECT}))) \Rightarrow$ lấy ra mã dự án được quản lý bởi phòng 5

$R2 \leftarrow \rho_{(\text{Ssn}, \text{Pno})}(\pi_{\text{Essn}, \text{Pno}}(\text{WORKS_ON})) \Rightarrow$ lấy ra mã nhân viên và mã dự án mà nhân viên đó làm

$R3 \leftarrow (R2 \div R1 \Rightarrow$ thực hiện phép chia để lấy ra mã nhân viên làm việc ở tất cả các dự án được quản lý bởi phòng 5.

$KQ \leftarrow \pi_{\text{Lname}, \text{Fname}}(R3^* \text{ EMPLOYEE}) \Rightarrow$ Tìm tên của nhân viên làm việc trên tất cả các dự án được quản lý phòng 5

9. Bài tập

Câu 8: Liệt kê tên của tất cả nhân viên có từ hai người phụ thuộc trở lên.

$R1(Ssn, No_of_dependents) \leftarrow \pi_{Ssn} \text{COUNT}_{Dependent_name}(DEPENDENT)$

$R2 \leftarrow \sigma_{No_of_dependents \geq 2}(R1)$

$KQ \leftarrow \pi_{Lname, Fname}(R2 * EMPLOYEE)$

Câu 9: Liệt kê tên của những nhân viên không có người phụ thuộc

$R1 \leftarrow \pi_{Ssn}(EMPLOYEE)$

$R2 (Ssn) \leftarrow \pi_{Essn}(DEPENDENT)$

$R3 \leftarrow (R1 - R2)$

$KQ \leftarrow \pi_{Lname, Fname}(R3 * EMPLOYEE)$

Hoặc viết cách 2:

$\pi_{Lname, Fname}((\pi_{Ssn}(EMPLOYEE) - \rho_{Ssn}(\pi_{Essn}(DEPENDENT))) * EMPLOYEE)$

9. Bài tập

Câu 10: Liệt kê tên của những người quản lý có ít nhất một người phụ thuộc.

R1(Ssn) $\leftarrow \pi_{M\text{gr_ssn}}(\text{DEPARTMENT})$

R2(Ssn) $\leftarrow \pi_{E\text{ssn}}(\text{DEPENDENT})$

R3 $\leftarrow (R1 \cap R2)$

KQ $\leftarrow \pi_{L\text{name}, F\text{name}}(R3 * \text{EMPLOYEE})$

Câu 11: Lập danh sách các mã dự án cho các dự án liên quan đến nhân viên có họ là ‘Smith’, với tư cách là công nhân hoặc là người quản lý của bộ phận kiểm soát dự án.

R1(Essn) $\leftarrow \pi_{Ssn}(\sigma_{L\text{name}='Smith'}(\text{EMPLOYEE})) \Rightarrow$ lấy ra mã NV Smith

R2 $\leftarrow \pi_{P\text{no}}(\text{WORKS_ON} * R1) \Rightarrow$ lấy ra các mã dự án Smith làm

R3 $\leftarrow \pi_{L\text{name}, D\text{number}}(\text{EMPLOYEE} \bowtie_{Ssn=M\text{gr_ssn}} \text{DEPARTMENT}) \Rightarrow$ lấy ra họ tên, phòng ban

R4 (Dnum) $\leftarrow \pi_{D\text{number}}(\sigma_{L\text{name}='Smith'}(R3)) \Rightarrow$ lấy ra mã phòng mà Smith QL

R5 (Pno) $\leftarrow \pi_{P\text{number}}(R4 * \text{PROJECT}) \Rightarrow$ lấy ra mã dự án mà Smith QL

KQ $\leftarrow (R2 \cup R5)$