**Bài thực hành 2 Cơ sở dữ liệu Công ty**

Cho lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ sau:

NHANVIEN(Ho, Dem, Ten, MaNV, NgSinh, Diachi, GTinh, Luong, MaGSat, MaPhong)

PHONGBAN(TenPB, MaPB, TrPhong, NgNhanChuc) TRUSO\_PHONG(MaPhong, Truso) THAMGIA(MaNV, MaDA, SoGio)

THANNHAN(MaNV, TenTN, GTinh, NgSinh, Quanhe) DUAN(TenDA, MaDA, Diadiem, PhQuanly)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Ý nghĩa** | **Miền giá trị** |
| MaNV, MaGSat, TrPhong | Mã số của nhân viên | char(9) |
| Ho | Họ của nhân viên | varchar(15) |
| Dem | Tên đệm của nhân viên | varchar(20) |
| Ten | Tên của nhân viên | varchar(15) |
| NgSinh | Ngày sinh của nhân viên hoặc thân nhân của nhân viên | date |
| Diachi | Địa chỉ của nhân viên | varchar(70) |
| GTinh | Giới tính của nhân viên hoặc của thân nhân của nhân viên | {‘m’, ‘M’, ‘f’, ‘F’} |
| Luong | Mức lương của nhân viên | int |
| MaPB, MaPhong | Mã số của phòng ban | int |
| TenPB | Tên của phòng ban | varchar(30) |
| NgNhanChuc | Ngày nhận chức của người trưởng phòng | date |
| Truso | Địa điểm đặt trụ sở của phòng  ban | varchar(20) |
| MaDA | Mã số của dự án | int |
| TenDA | Tên của dự án | varchar(30) |
| Diadiem | Địa điểm triển khai dự án | varchar(40) |
| PhQuanly | Phòng quản lý dự án | int |
| SoGio | Số giờ mà một nhân viên tham gia vào dự án trong một tuần | real |
| TenTN | Tên của thân nhân | varchar(50) |
| Quanhe | Mối quan hệ giữa nhân viên và thân nhân | varchar(10) |

1

*Thể hiện cơ sở dữ liệu:*

# NHANVIEN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Ho** | **Dem** | **Ten** |  | **NgSinh** | **GTinh** | **Luong** | **MaGS** | **MaPhong** |
| 123456789 | Nguyen | Bao | Hung | 73 Phan Dang Luu, Phu Nhuan, TpHCM | 09/01/1965 | M | 30000 | 333445555 | 5 |
| 333445555 | Phan | Van | Nghia | 63 Tran Huy Lieu, Phu Nhuan, TpHCM | 08/12/1955 | M | 40000 | 888665555 | 5 |
| 999887777 | Au |  | Vuong | 32 Cao Ba Nha, Q1, TpHCM | 19/01/1968 | F | 25000 | 987654321 | 4 |
| 987654321 | Du | Thi | Hau | 29 Bach Dang, Tan Binh, TpHCM | 20/06/1941 | F | 43000 | 888665555 | 4 |
| 666884444 | Tran |  | Nam | 97 Dien Bien Phu,  Binh Thanh, TpHCM | 15/09/1962 | M | 38000 | 333445555 | 5 |
| 453453453 | Hoang | Kim | Yen | 56 Thich Quang Duc, Phu Nhuan, TpHCM | 31/07/1972 | F | 25000 | 333445555 | 5 |
| 987987987 | Nguyen | Van | Giap | 98 Huynh Van Banh, Phu Nhuan, TpHCM | 29/03/1969 | M | 25000 | 987654321 | 4 |
| 888665555 | Le | Van | Bo | 45 Ho Van Hue, Phu Nhuan, TpHCM | 10/11/1937 | M | 55000 | null | 1 |

**PHONGBAN**

**TRUSO\_PHONG**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TenPB** | **TrPhong** | **NgNhanChuc** |
| 5 | Nghien cuu | 333445555 | 22/06/1988 |
| 4 | Hanh chinh | 987654321 | 01/01/1995 |
| 1 | Giam doc | 888665555 | 19/06/1981 |

|  |  |
| --- | --- |
| **MaPhong** | **Truso** |
| 1 | Phu Nhuan |
| 4 | Go Vap |
| 5 | Tan Binh |
| 5 | Phu Nhuan |
| 5 | Thu Duc |

**THAMGIA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MaNV** | **MaDA** | **SoGio** |
| 123456789 | 1 | 32.5 |
| 123456789 | 2 | 7.5 |
| 666884444 | 3 | 40.0 |
| 453453453 | 1 | 20.0 |
| 453453453 | 2 | 20.0 |
| 333445555 | 2 | 10.0 |
| 333445555 | 3 | 10.0 |
| 333445555 | 10 | 10.0 |
| 333445555 | 20 | 10.0 |
| 999887777 | 30 | 30.0 |
| 999887777 | 10 | 10.0 |
| 987987987 | 10 | 35.0 |
| 987987987 | 30 | 5.0 |
| 987654321 | 30 | 20.0 |
| 987654321 | 20 | 15.0 |
| 888665555 | 20 | null |

**DUAN**

**THANNHAN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **MaNV** | **TenTN** | **GTinh** | **NgSinh** | **Quanhe** |
| 333445555 | Anh | F | 05/04/1986 | Con gai |
| 333445555 | The | M | 25/10/1983 | Con trai |
| 333445555 | Loi | F | 03/05/1958 | Vo |
| 987654321 | An | M | 28/02/1942 | Chong |
| 123456789 | Minh | M | 04/01/1988 | Con trai |
| 123456789 | Anh | F | 30/12/1988 | Con gai |
| 123456789 | Yen | F | 05/05/1967 | Vo |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TenDA** | **Diadiem** | **PhQuanly** |
| 1 | San pham X | Tan Binh | 5 |
| 2 | San pham Y | Thu Duc | 5 |
| 3 | San pham Z | Phu Nhuan | 5 |
| 10 | Tin hoc hoa | Go Vap | 4 |
| 20 | Tai to chuc | Phu Nhuan | 1 |
| 30 | Phuc loi | Go Vap | 4 |

*Yêu cầu:*

1. Tạo các quan hệ trên với các ràng buộc khóa chính, ràng buộc tham chiếu và ràng buộc ngữ nghĩa nếu có.
2. Chèn dữ liệu trong thể hiện trên vào các quan hệ vừa tạo.
3. Viết câu truy vấn sau:
   1. Tìm ngày sinh và địa chỉ của nhân viên có tên là “Nguyen Bao Hung”.
   2. Tìm tên và địa chỉ của các nhân viên làm việc trong phòng “Nghien cuu”.
   3. Với mỗi dự án được triển khai tại “Go Vap”, cho biết mã dự án, mã phòng quản lý và tên, địa chỉ, ngày sinh của người trưởng phòng.
   4. Với mỗi nhân viên, cho biết họ, tên của nhân viên và họ, tên của người giám sát nhân viên đó.
   5. Cho biết thông tin của tất cả các nhân viên.
   6. Cho biết các mức lương riêng biệt của các nhân viên.
   7. Liệt kê tất cả các nhân viên có địa chỉ thuộc quận “Phu Nhuan”.
   8. Tìm tất cả các nhân viên sinh vào thập niên 1950.
   9. Cho biết kết quả lương mới của các nhân viên tham gia dự án “San pham X” neu nhu họ được tăng thêm 10% lương.
   10. Cho biết các nhân viên của phòng số 5 có mức lương từ 30.000 đến 50.000.
   11. Cho biết danh sách các nhân viên và các dự án mà họ tham gia, sắp xếp tăng dần theo mã phòng, trong mỗi phòng sắp xếp theo họ và tên với thứ tự alphabe.
   12. Cho biết họ tên các nhân viên không có người giám sát.
   13. Cho biết họ tên của nhân viên có thân nhân cùng tên và cùng giới tính với nhân viên đó.
   14. Cho biết họ tên các nhân viên tham gia tất cả các dự án do phòng số 5 quản lý.
   15. Cho biết họ tên các nhân viên không có thân nhân.
   16. Cho biết họ tên các trưởng phòng có ít nhất một thân nhân.
   17. Cho biết mã số các nhân viên tham gia vào dự án số 1, số 2 hoặc số 3.
   18. Tính tổng lương của tất cả các nhân viên, mức lương cao nhất, mức lương thấp nhất và mức lương trung bình.
   19. Tính tổng lương của các nhân viên phòng “Nghien cuu”, mức lương cao nhất, mức lương thấp nhất và mức lương trung bình của phòng này.
   20. Cho biết tổng số nhân viên của phòng “Nghien cuu”.
   21. Có bao nhiêu mức lương riêng biệt trong cơ sở dữ liệu.
   22. Với mỗi phòng, cho biết mã số phòng, tổng số nhân viên và mức lương trung bình của phòng.
   23. Với mỗi dự án, cho biết mã số dự án, tên dự án và tổng số nhân viên tham gia dự án đó.
   24. Với mỗi dự án có nhiều hơn hai nhân viên tham gia, cho biết mã số, tên và tổng số nhân viên của dự án đó.
   25. Với mỗi dự án, cho biết mã số dự án, tên dự án và tổng số nhân viên của phòng số 5 tham gia vào dự án đó.
   26. Với mỗi phòng có nhiều hơn năm nhân viên, cho biết mã số phòng và tổng số nhân viên có mức lương cao hơn 40.000 của phòng đó.
   27. Với mỗi phòng có mức lương trung bình lớn hơn 30.000, cho biết tên phòng và tổng số nhân viên của phòng đó.
   28. Với mỗi phòng có mức lương trung bình lớn hơn 30.000, cho biết tên phòng và tổng số nhân viên là nam của phòng đó.