

# KHÓA CHÍNH KHÓA NGOẠI

## DẠNG 1: XÁC ĐỊNH KHÓA CHÍNH KHÓA NGOẠI.

- Phân tích key:
  - Key là duy nhất, nó chỉ được tồn tại 1 dòng và không thể nào có dòng trùng trong đó.
  - Có x là duy nhất  $\rightarrow$  x là khóa chính.
  - Mỗi x gì gì đó để phân biệt với các x trong cùng một y  $\rightarrow$  x, y là khóa chính (cũng tùy đề bài).
  - Tùy vào dữ kiện đề bài, sẽ có một thuộc tính chứa các key của các thuộc tính khác.
  - x có thể làm nhiều y, mà y có thể được làm bởi nhiều x  $\rightarrow$  x, y là khóa chính.
  - Nhớ rà soát toàn bộ dữ kiện đề bài đã cho, không được bỏ bất cứ một thuộc tính nào.
  - Một cách kiểm tra nếu thuộc tính có nhiều khóa chính đó là kiểm tra bộ khóa của các thuộc tính khác.

### Bài 1:

- Tân từ và mô tả dữ liệu:
  - **LOAINHA(MaLoaiNha, TenLoaiNha, ChiNhanh, NhaDD)**
    - \* Mỗi loại nhà có mã loại nhà là duy nhất, có tên loại nhà, có một nhà là nhà đại diện cho loại nhà đó.
  - **NHA(ChiNhanh, MaNha, LoaiNha, DiaChi, TienThue)**
    - \* Mỗi nhà cho thuê có mã nhà để phân biệt với các nhà trong cùng một chi nhánh quản lý, thuộc một loại nhà, có địa chỉ, số tiền thuê mỗi tháng.
  - **NGUOITHUE(MaNguoiThue, HoTen, SĐT, LoaiNha)**
    - \* Mỗi người thuê có mã người thuê duy nhất, họ tên, số điện thoại, đăng ký một loại nhà mà họ quan tâm/muốn thuê.
  - **XEMNHA(NguoiThue, ChiNhanh, Nha, NgayXem, NhanXet)**
    - \* Ghi nhận thông tin mỗi lần người thuê đến xem nhà. Mỗi người thuê có thể đến xem một nhà nhiều lần nhưng phải vào các ngày khác nhau, sau khi xem sẽ có nhận xét.
- Xác định khóa chính khóa ngoại:

- Xác định khóa chính:
  - \* **LOAINHA**(MaLoaiNha, **TenLoaiNha**, **ChiNhanh**, **NhaDD**)
  - \* **NHA**(ChiNhanh, **MaNha**, **LoaiNha**, **DiaChi**, **TienThue**)
  - \* **NGUOITHUE**(MaNguoiThue, **HoTen**, **SDT**, **LoaiNha**)
  - \* **XEMNHA**(NguoiThue, ChiNhanh, Nha, NgayXem, NhanXet)
- Xác định khóa ngoại:
  - \* **LOAINHA**(ChiNhanh, NhaDD) → **NHA**(ChiNhanh, MaNha)
  - \* **NHA**(LoaiNha) → **LOAINHA**(MaLoaiNha)
  - \* **NGUOITHUE**(LoaiNha) → **LOAINHA**(MaLoaiNha)
  - \* **XEMNHA**(NguoiThue) → **NGUOITHUE**(MaNguoiThue)
  - \* **XEMNHA**(ChiNhanh, Nha) → **NHA**(ChiNhanh, MaNha)

## Bài 2:

- Tân từ và mô tả dữ liệu:
  - **CHUYENDI**(**MaCD**, **TenCD**, **NgayBD**, **NgayKT**, **ThuQuy**)
    - \* Mỗi chuyến đi có mã duy nhất, tên chuyến đi, ngày bắt đầu, ngày kết thúc và có một thành viên là chủ quỹ.
  - **THANHVIEN**(**MaTV**, **ChuyenDi**, **HoTen**, **NgaySinh**, **SDT**)
    - \* Mỗi thành viên có mã thành viên để phân biệt với các thành viên khác trong cùng chuyến đi, họ tên, ngày sinh, số điện thoại.
  - **THANHTOAN**(**ThanhVien**, **ChuyenDi**, **MucChi**, **NgayChi**, **SoTien**)
    - \* Mỗi thành viên của chuyến đi có thể thanh toán các mục chi vào các thời điểm khác nhau, số tiền thanh toán.
  - **MUCCHI**(**MaMucChi**, **TenMucChi**)
    - \* Mỗi mục chi có mã duy nhất, tên mục chi.
- Xác định khóa chính khóa ngoại:
  - Xác định khóa chính:
    - \* **CHUYENDI**(MaCD, **TenCD**, **NgayBD**, **NgayKT**, **ThuQuy**)
    - \* **THANHVIEN**(MaTV, ChuyenDi, **HoTen**, **NgaySinh**, **SDT**)
    - \* **THANHTOAN**(ThanhVien, ChuyenDi, MucChi, NgayChi, SoTien)
    - \* **MUCCHI**(MaMucChi, TenMucChi)
  - Xác định khóa ngoại:
    - \* **THANHVIEN**(ChuyenDi) → **CHUYENDI**(MaCD)
    - \* **THANHTOAN**(ThanhVien, ChuyenDi) → **ThanhVien**(MaTV, ChuyenDi)
    - \* **THANHTOAN**(MucChi) → **MucChi**(MaMucChi)
    - \* **CHUYENDI**(ThuQuy) → **THANHVIEN**(MaTV)

## Bài 3:

- Tân từ và mô tả dữ liệu:
  - **GIAOVIEN(MaGV, TenGV, BoMon)**
    - \* MaGV dùng để phân biệt duy nhất 1 giáo viên.
  - **DETAI(MaDT, TenDT, GVChuNhiem)**
    - \* MaDT xác định duy nhất 1 đề tài.
  - **THAMGIA(MaGV, MaDT)**
    - \* Một giáo viên có thể tham gia nhiều đề tài, một đề tài có thể có nhiều giáo viên tham gia.
- Xác định khóa chính khóa ngoại:
  - Xác định khóa chính:
    - \* **GIAOVIEN(MaGV, TenGV, BoMon)**
    - \* **DETAI(MaDT, TenDT, GVChuNhiem)**
    - \* **THAMGIA(MaGV, MaDT)**
  - Xác định khóa ngoại:
    - \* DETAI(GVChuNhiem) → GIAOVIEN(MaGV)
    - \* THAMGIA(MaGV) → GIAOVIEN(MaGV)
    - \* THAMGIA(MaDT) → DETAI(MaDT)

#### Bài 4:

- Tân từ và mô tả dữ liệu:
  - **THANHVIEN(MaTV, HoTen, DiaChi, GioiTinh, Loai)**
    - \* Thành viên có MaTV dùng để xác định duy nhất 1 thành viên tham gia trong mọi hoạt động trong thư viện
  - **SACH(MaSach, TenSach, MaTG)**
    - \* Sách có mã sách duy nhất, MaTG là tác giả của sách.
  - **THAMGIA(MaSach, MaTV, VaiTro)**
    - \* Sách được biên soạn bởi nhiều thành viên khác nhau với các vai trò khác nhau. Cho phép 1 thành viên tham gia biên soạn 1 quyển sách với nhiều vai trò khác nhau
  - **XUATBAN(STTXB, MaSach, Ngay, SoLuong)**
    - \* STTXB phân biệt các lần xuất bản của cùng 1 sách.
- Xác định khóa chính khóa ngoại:
  - Xác định khóa chính:
    - \* **THANHVIEN(MaTV, HoTen, DiaChi, GioiTinh, Loai)**
    - \* **SACH(MaSach, TenSach, MaTG)**
    - \* **THAMGIA(MaSach, MaTV, VaiTro)**
    - \* **XUATBAN(STTXB, MaSach, Ngay, SoLuong)**
  - Xác định khóa ngoại:
    - \* THAMGIA(MaSach) → SACH(MaSach)
    - \* THAMGIA(MaTV) → THANHVIEN(MaTV)
    - \* XUATBAN(MaSach) → SACH(MaSach)
    - \* SACH(MaTG) → THANHVIEN(MaTV)

#### Bài 5:

- Tân từ và mô tả dữ liệu:

- **DOIBONG**(MaDoi, QuocGia)
  - \* Mã đội phân biệt duy nhất 1 đội bóng.
- **CAUTHU**(MaDoi, MaSo, HoTen, NamSinh)
  - \* Mã số dùng để phân biệt các cầu thủ trong cùng một đội bóng.
- **TRANDAU**(MaTD, MaDoi1, MaDoi2, Ngay)
  - \* Mã trận đấu xác định duy nhất một trận đấu.
- **THAMGIA**(MaTD, MaDoi, MaSo, PhutVaoSan)
  - \* Cầu thủ tham gia 1 trận đấu.
- **BANTHANG**(MaTD, MaDoi, MaSoCT, ThoiGian, LoiBT)
  - \* 1 bàn thắng của 1 cầu thủ trong 1 trận đấu.
- Xác định khóa chính khóa ngoại:
  - Xác định khóa chính:
    - \* **DOIBONG**(MaDoi, QuocGia)
    - \* **CAUTHU**(MaDoi, MaSo, HoTen, NamSinh)
    - \* **TRANDAU**(MaTD, MaDoi1, MaDoi2, Ngay)
    - \* **THAMGIA**(MaTD, MaDoi, MaSo, PhutVaoSan)
    - \* **BANTHANG**(MaTD, MaDoi, MaSoCT, ThoiGian, LoiBT)
  - Xác định khóa ngoại:
    - \* CAUTHU(MaDoi) → DOIBONG(MaDoi)
    - \* THAMGIA(MaDoi, MaSo) → CAUTHU(MaDoi, MaSo)
    - \* THAMGIA(MaTD) → TRANDAU(MaTD)
    - \* TRANDAU(MaDoi1) → CAUTHU(MaDoi)
    - \* TRANDAU(MaDoi2) → CAUTHU(MaDoi)
    - \* THAMGIA(MaTD) → TRANDAU(MaTD)
    - \* BANTHANG(MaTD, MaDoi, MaSoCT) → THAMGIA(MaTD, MaDoi, MaSo)

#### Bài 6:

- Tên từ và mô tả dữ liệu:
  - **SINHVIEN**(MaSV, HoTen, MaNganh)
  - **NGANH**(MaNganh, TenNganh)
  - **CHUYENDE**(MaCD, TenCD)
  - **CD\_CHO\_NGANH**(MaCD, MaNganh)
    - \* Danh sách các chuyên đề mà một sinh viên thuộc ngành phải học.
  - **CD\_MO** (MaCD, HocKy, Nam)
    - \* Danh sách các chuyên đề được mở trong học kỳ và năm học.
  - **DANGKY**(MaSV, MaCD, HocKy, Nam, Diem)
    - \* Danh sách sinh viên đăng ký học chuyên đề trong học kỳ và năm học.
- Xác định khóa chính khóa ngoại:
  - Xác định khóa chính:
    - \* **SINHVIEN**(MaSV, HoTen, MaNganh)
    - \* **NGANH**(MaNganh, TenNganh)

- \* **CHUYENDE**(MaCD, TenCD)
- \* **CD\_CHO\_NGANH**(MaCD, MaNganh)
- \* **CD\_MO** (MaCD, HocKy, Nam)
- \* **DANGKY**(MaSV, MaCD, HocKy, Nam, Diem)
- Xác định khóa ngoại:
  - \* **CD\_CHO\_NGANH**(MaCD)  $\rightarrow$  **CHUYENDE**(MaCD)
  - \* **CD\_CHO\_NGANH**(MaNganh)  $\rightarrow$  **NGANH**(MaNganh)
  - \* **CD\_MO**(MaCD)  $\rightarrow$  **CHUYENDE**(MaCD)
  - \* **DANGKY**(MaSV)  $\rightarrow$  **SINHVIEN**(MaSV)
  - \* **DANGKY**(MaCD, HocKy, Nam)  $\rightarrow$  **CD\_MO**(MaCD, HocKy, Nam)

#### Bài 7:

- Tân từ và mô tả dữ liệu:
  - **PHONGMAY**(MaPhong, TenPhong, MayChu, MaNVQL)
    - \* Mỗi phòng máy có mã phòng dùng để xác định duy nhất 1 phòng, có 1 máy chủ cũng thuộc phòng đó, có 1 nhân viên quản lý phòng.
  - **MAYTINH**(MaMT, MaPM, TenMT, TinhTrang, MayGateWay)
    - \* Mỗi máy tính có 1 mã máy tính dùng để xác định duy nhất 1 máy tính trong cùng 1 phòng, có tình trạng sử dụng được hay không (true/false), có 1 máy tính gateway để ra ngoài internet cũng thuộc phòng đó.
  - **NHANVIEN**(MaNV, TenNV, MaNVQL, Phai)
    - \* Mỗi nhân viên có 1 mã nhân viên duy nhất, có 1 nhân viên, có phải là Nam hoặc Nữ, tên nhân viên không trùng lặp.
- Xác định khóa chính khóa ngoại:
  - Xác định khóa chính:
    - \* **PHONGMAY**(MaPhong, TenPhong, MayChu, MaNVQL)
    - \* **MAYTINH**(MaMT, MaPM, TenMT, TinhTrang, MayGateWay)
    - \* **NHANVIEN**(MaNV, TenNV, MaNVQL, Phai)
  - Xác định khóa ngoại:
    - \* **PHONGMAY**(MaNVQL)  $\rightarrow$  **NHANVIEN**(MaNV)
    - \* **NHANVIEN**(MaVNQL)  $\rightarrow$  **NHANVIEN**(MaVN)
    - \* **MAYTINH**(MaPM)  $\rightarrow$  **PHONGMAY**(MaPhong)
    - \* **PHONGMAY**(MayChu, MaPhong)  $\rightarrow$  **MAYTINH**(MaMT, MaPM)
    - \* **MAYTINH**(MaPM, MayGateWay)  $\rightarrow$  **MAYTINH**(MaPM, MaMT)

#### Bài 8 (ĐỀ CQ - 2021):

- Tân từ và mô tả dữ liệu:
  - **CONG\_VAN\_DI**(MASO\_CV\_DI, TIEU\_DE, NGAY\_TAO,

**NGAY\_GUI, LOAI\_CV, TTHAI, MA\_NV\_DUYET, MA\_NV\_GUI, MA\_DV)**

\* Mỗi công văn gửi ra bên ngoài đi sẽ được ghi nhận trong quan hệ công văn đi và được cấp một mã số duy nhất phân biệt. Mỗi công văn đi có một ngày tạo và ngày gửi đi tương ứng. Công văn đi cũng được lưu lại trạng thái cho biết đang biên soạn, đã duyệt hoặc đã gửi, có người gửi đi và người duyệt cũng như mã đơn vị bên ngoài nhận công văn. Nếu trạng thái của công văn là đang biên soạn hoặc đã duyệt thì ngày gửi công văn phải là NULL.

– **CONG\_VAN\_DEN(MASO\_CV\_DEN, TIEU\_DE, NGAY\_NHAN, MA\_NV\_NHAN, MA\_PHONG\_NHAN, MA\_DV\_GUI)**

\* Mỗi công văn đến được lưu với một mã số duy nhất, có tiêu đề ngày nhận. Công văn đến sẽ được chuyển đến cho người nhận thuộc phòng nhận. Mỗi công văn đến cũng được ghi nhận tên công ty bên ngoài đã gửi.

– **NHAN\_VIEN(MS\_NV, HO\_TEN, MA\_PHONG, TEN\_PHONG, CHUC\_VU)**

\* Mỗi nhân viên của đơn vị sẽ được cấp một mã số duy nhất, được lưu với một họ tên, thuộc một phòng có mã phòng và tên phòng, có chức vụ cho bên nhân viên là “nhân viên” hoặc “quản lý”. Ghi chú: Chỉ có nhân viên là “quản lý” mới được duyệt công văn đi.

– **DON\_VI(MA\_DV, TEN\_DV, DIACHI, DIEN\_THOAI)**

\* Một đơn vị bên ngoài là đơn vị nhận hoặc gửi công văn được lưu với một mã số duy nhất, có một tên, một địa chỉ và một số điện thoại liên lạc.

• Xác định khóa chính khóa ngoại:

– Xác định khóa chính:

\* **CONG\_VAN\_DI(MASO\_CV\_DI, TIEU\_DE, NGAY\_TAO, NGAY\_GUI, LOAI\_CV, TTHAI, MA\_NV\_DUYET, MA\_NV\_GUI, MA\_DV)**

\* **CONG\_VAN\_DEN(MASO\_CV\_DEN, TIEU\_DE, NGAY\_NHAN, MA\_NV\_NHAN, MA\_PHONG\_NHAN, MA\_DV\_GUI)**

\* **NHAN\_VIEN(MS\_NV, HO\_TEN, MA\_PHONG, TEN\_PHONG, CHUC\_VU)**

\* **DON\_VI(MA\_DV, TEN\_DV, DIACHI, DIEN\_THOAI)**

– Xác định khóa ngoại:

\* **CONG\_VAN\_DI(MA\_NV\_DUYET) → NHAN\_VIEN(MS\_NV)**

\* **CONG\_VAN\_DI(MA\_NV\_GUI) → NHAN\_VIEN(MS\_NV)**

\* **CONG\_VAN\_DI(MA\_DV) → DON\_VI(MA\_DV)**

\* **CONG\_VAN\_DEN(MA\_NV\_NHAN, MA\_PHONG\_NHAN) → NHAN\_VIEN(MS\_NV, MA\_PHONG\_NHAN)**

\* **CONG\_VAN\_DEN(MA\_DV\_GUI) → DON\_VI(MA\_DV)**