

Thông tin nhóm 21CLC1.CSDLNC.03

MSSV	Họ tên
21127004	Trần Nguyễn An Phong
21127135	Diệp Hữu Phúc
21127296	Đặng Hà Huy
21127315	Nguyễn Gia Khánh
21127712	Lê Quang Trường

Test ngày 01/12/2023

Câu 1

KhamBenh (IDBacSi, TenBacSi, DienThoaiBS, MaBenhNhan, NgayHen, GioHen, ChuyenKhoa, TenBenhNhan, DiaChi_BN, IDCongTyBH, TenCongTyBH, DChiCongTyBH)

1. Hãy xác định các phụ thuộc dữ liệu suy ra từ các ràng buộc mô tả trên.

F = {

F1: IDBacSi → TenBacSi, DienThoaiBS, ChuyenKhoa

F2: MaBenhNhan → TenBenhNhan, DiaChi_BN, IDCongTyBH, TenCongTyBH, DChiCongTyBH

F3: IDCongTyBH → TenCongTyBH, DChiCongTyBH

F4: IDBacSi, MaBenhNhan, NgayHen → TenBacSi, DienThoaiBS, GioHen, ChuyenKhoa,

TenBenhNhan, DiaChi_BN, IDCongTyBH, TenCongTyBH, DChiCongTyBH

}

2. Hãy xác định khoá cho lược đồ. Lược đồ có trùng lặp thông tin không? Lý do?

- Thuộc tính nguồn: IDBacSi, MaBenhNhan
- Thuộc tính đích: TenBacSi, DienThoaiBS, GioHen, ChuyenKhoa, TenBenhNhan, DiaChi_BN, TenCongTyBH, DChiCongTyBH
- Thuộc tính trung gian: IDCongTyBH, NgayHen

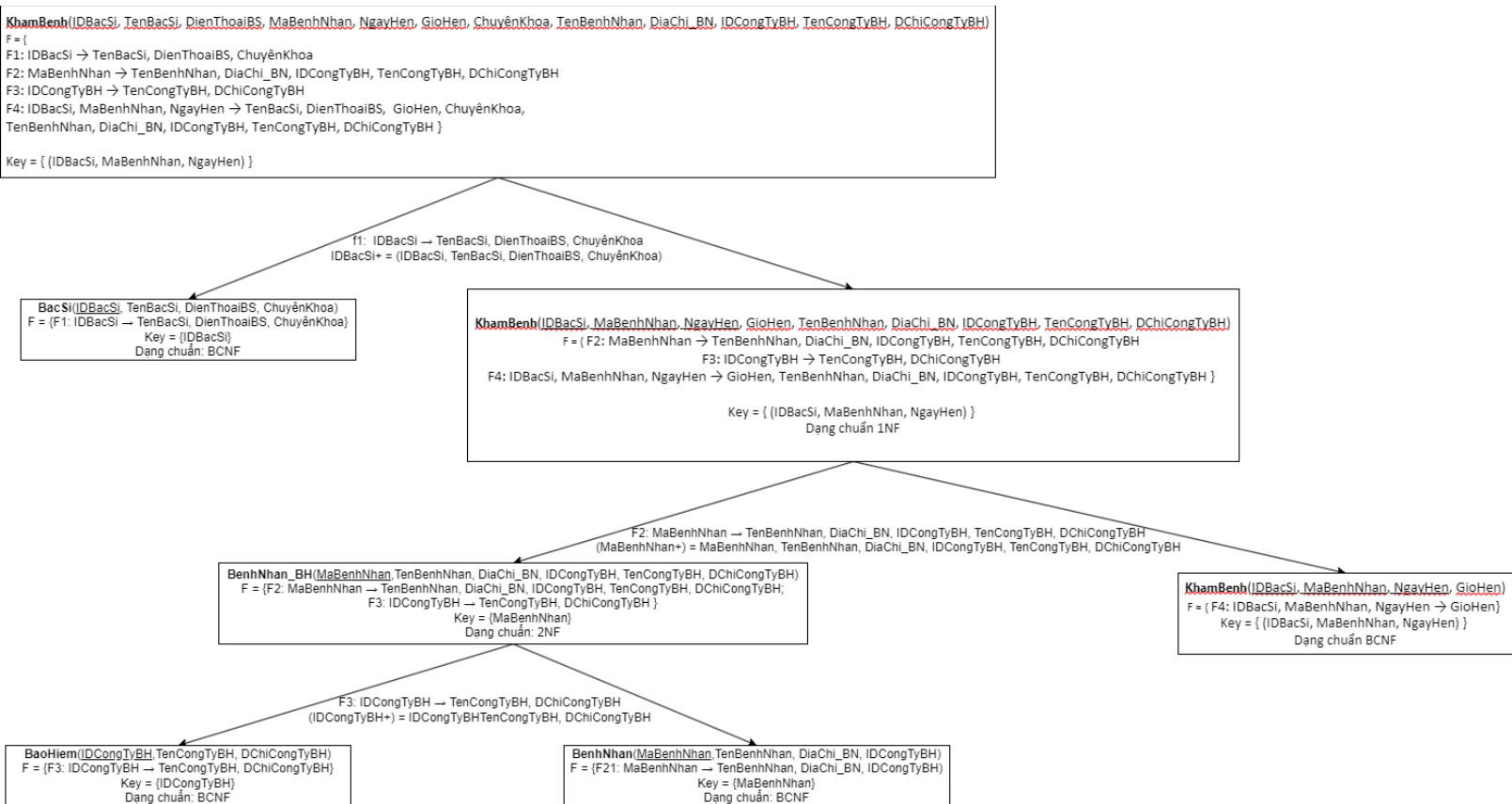
Xét khóa:

(IDBacSi, MaBenhNhan, NgayHen)+ = IDBacSi, TenBacSi, DienThoaiBS, MaBenhNhan, NgayHen, GioHen, ChuyenKhoa, TenBenhNhan, DiaChi_BN, IDCongTyBH, TenCongTyBH, DChiCongTyBH

=> (IDBacSi, MaBenhNhan, NgayHen)+ là siêu khóa bé nhất

=> Key = { (IDBacSi, MaBenhNhan, NgayHen) }

3. Hãy tinh chỉnh lược đồ trên, cho biết lược đồ có bảo toàn PTH không?



Dạng chuẩn của lược đồ sau tinh chỉnh: BCNF.

Bảo toàn thông tin: Có vì sử dụng thuật toán phân rã.

Bảo toàn phụ thuộc hàm: Có.

Câu 2

MonHocMo (MaMH, HocKy, Nam, TenMH, SoTinChiLT, SoTinChiTH, LoaiMH, NgayBD, NgayKT)

HPDangKy (MaSV, HoTen, Email, MaLop, MaMH, hocKy, Nam, NgayDangKy, Diem)

- Dựa vào các quy định, xác định tập phụ thuộc hàm cho từng lược đồ con (Môn học mở, học phần đăng ký).

Một số quy định được áp dụng cho lược đồ trên như sau:

- MaMH, HocKy, Năm, xác định duy nhất 1 môn học được mở trong học kỳ của năm.

MonHocMo, { $f1: MaMH, HocKy, Nam \rightarrow TenMH, SoTinChiLT, SoTinChiTH, LoaiMH, NgayBD, NgayKT$ }.

- Mã môn học xác định tên môn học, số tín chỉ lý thuyết, số tín chỉ thực hành, loại môn học (tự nhiên, xã hội, thể dục)

MonHocMo, { $f2: MaMH \rightarrow TenMH, SoTinChiLT, SoTinChiTH, LoaiMH$ }.

- Mã sinh viên, mã môn học, học kỳ, năm xác định duy nhất 1 thông tin đăng ký của sinh viên đối với 1 môn học tại một ngày cụ thể.

HPDangKy, { f3: MaSV, MaMH, HocKy, Nam -> HoTen, Email, NgayDangKy }.

- Mã sinh viên xác định duy nhất họ tên, email, malop của sinh viên

HPDangKy, { f4: MaSV -> HoTen, Email, MaLop }.

- Điểm là ghi nhận kết quả học của sinh viên đối với 1 môn học đã đăng ký.

HPDangKy, { f5: MaSV, MaMH -> Diem }.

2. Đánh giá dạng chuẩn cho từng lược đồ con, từ đó xác định dạng chuẩn cho lược đồ CSDL xây dựng của hệ thống.

MonHocMo (MaMH, HocKy, Nam, TenMH, SoTinChiLT, SoTinChiTH, LoaiMH, NgayBD, NgayKT)

- f1: MaMH, HocKy, Nam -> TenMH, SoTinChiLT, SoTinChiTH, LoaiMH, NgayBD, NgayKT**
- f2: MaMH -> TenMh, SoTinChiLT, SoTinChiTH, LoaiMH**

Khóa: (MaMH, HocKy, Nam).

	F1	F2
BCNF	Đạt	Không
3NF	Đạt	Không
2NF	Đạt	Không

Lược đồ con **MonHocMo** đạt dạng chuẩn 1NF do **f2** vi phạm 2NF.

HPDangKy (MaSV, HoTen, Email, MaLop, MaMH, hocKy, Nam, NgayDangKy, Diem)

- f3: MaSV, MaMH, HocKy, Nam -> HoTen, Email, NgayDangKy**
- f4: MaSV -> HoTen, Email, MaLop**
- f5: MaSV, MaMH -> Diem**

Khóa: (MaSV, MaMH, HocKy, Nam).

	F3	F4	F5
BCNF	Đạt	Không	Không
3NF	Đạt	Không	Không
2NF	Đạt	Không	Không

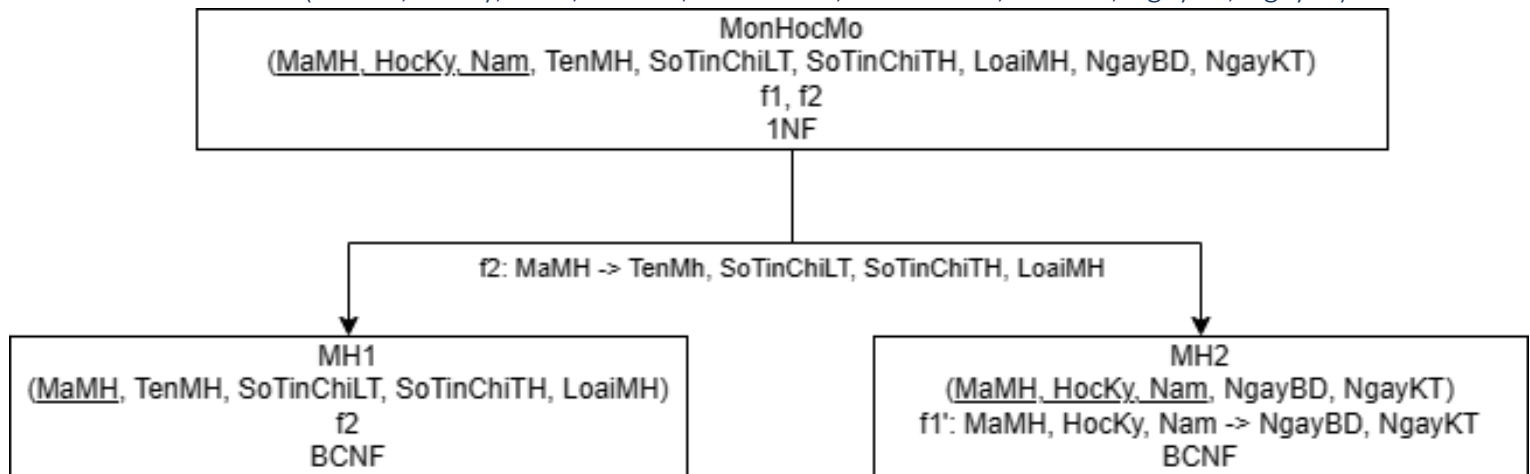
Lược đồ con **HPDangKy** đạt 1NF do **f4, f5** vi phạm 2NF.

Dạng chuẩn lược đồ

Vậy lược đồ 1NF do lược đồ con **MonHocMo** và **HPDangKy** đều vi phạm 2NF.

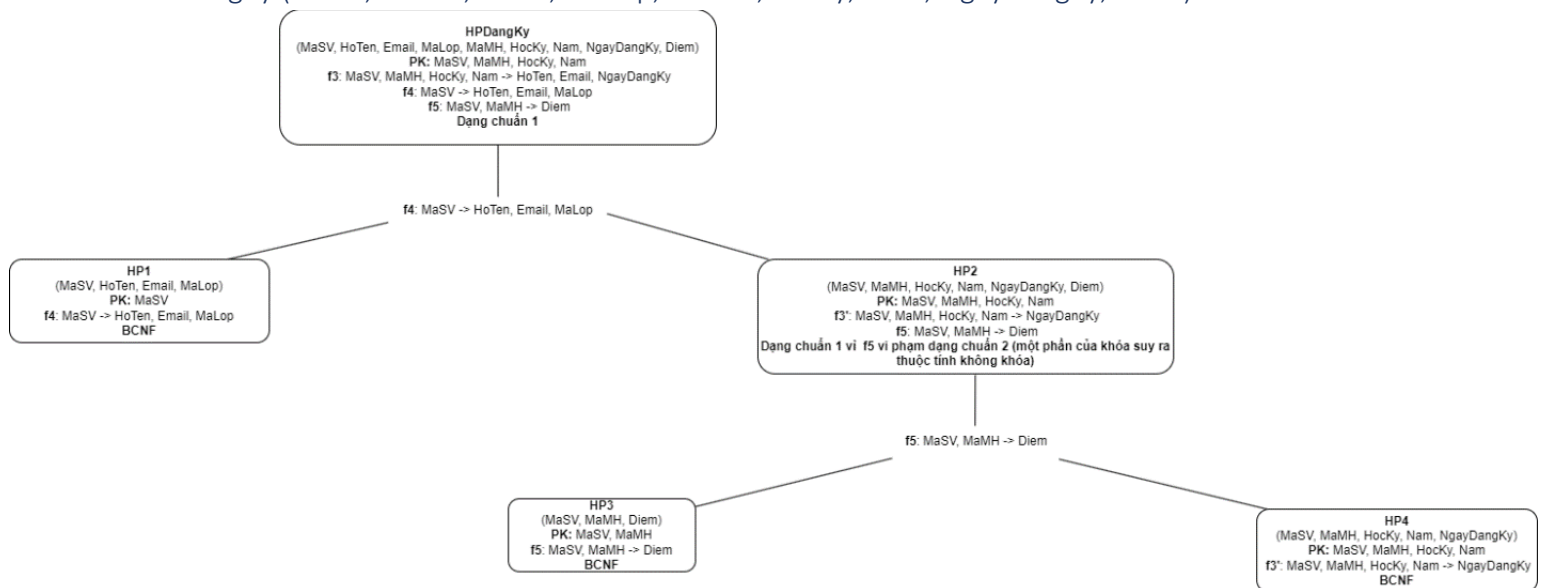
3. Tinh chỉnh lược đồ đã cho thành một lược đồ mới với dạng chuẩn cao nhất có thể và đảm bảo bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm so với lược đồ ban đầu.

MonHocMo (MaMH, HocKy, Nam, TenMH, SoTinChiLT, SoTinChiTH, LoaiMH, NgayBD, NgayKT)



Lược đồ con **MonHocMo** đạt BCNF và bảo toàn phụ thuộc hàm.

HPDangKy (MaSV, HoTen, Email, MaLop, MaMH, hocKy, Nam, NgayDangKy, Diem)



Lược đồ con **HPDangKy** đạt BCNF và bảo toàn phụ thuộc hàm.

Dạng chuẩn lược đồ

Vậy lược đồ đạt BCNF và bảo toàn phụ thuộc hàm.

Câu 3

NHANVIEN

<u>MaNV</u>	TenNV
-------------	-------

CHUNGCHI

<u>MaNV</u>	<u>ChungChi</u>
-------------	-----------------

TIENCONG

<u>MaNV</u>	<u>MaPH</u>	TienCong
-------------	-------------	----------

PHIEUSUACHUA

<u>MaPH</u>	<u>BienSo</u>	NgayLap	TenKH	DienThoai	NoiDungSua	[TongTien]
-------------	---------------	---------	-------	-----------	------------	------------

XE

<u>BienSo</u>	<u>MaLoai</u>	MauSon
---------------	---------------	--------

CHUYENMON

<u>MaNV</u>	<u>MaLoai</u>
-------------	---------------

LOAIXE

<u>MaLoai</u>	TenLoai	HangSX
---------------	---------	--------

HOADON

<u>MaPH</u>	<u>MaSP</u>	SoLuong	GiaBan
-------------	-------------	---------	--------

SANPHAM

<u>MaSP</u>	TenSP	GiaHienTai	DVT	ThoiGianTH	XuatXu	HangSX	LoaiSP
-------------	-------	------------	-----	------------	--------	--------	--------

