1. Đồ thị quan hệ

1.1. C là phân rã đồng nhất do (các quan hệ không có khóa suy ra lẫn nhau và không có quan hệ nào chứa 2 khóa)

1.2. Tạo nút và quan hệ nút

Q1 : BangDiem(MaSV, MaMH,Diem,LanThi)

Q2 : MonHoc(MaMH,TenMH,MaKhoa,HocKy)

Q3 : KhoaHoc(MaKhoaHoc,NamBatDau,NamKetThuc)

Q4 : Lop(MaLop,TenLop,NamNhapHoc,KhoaHoc,HeDaoTao,MaCT,MaKhoaHoc,MaGV)

Q5 : ThoiKhoaBieu(MaLop,MaMH)

Q6 : SV\_Lop(MaSV,MaLop)

Q7 : SinhVien(MaSV,HoTen,NamSinh,DanToc,GioiTinh,DiaChi)

Q8 : GiaoVien(MaGV,HoTen,GioiTinh,DiaChi)

Q9 : ChuongTrinh(MaCT,TenCT)

Q10 : GV\_Khoa(MaGV,MaKhoa)

Q11: GiangKhoa(MaKhoa,MaCT,MaMH,NamHoc,HocKy,SoTietLyThuyet,SoTietThucHanh,SoTinChi)

Q12: ChuyenNganh (MaNganh,TenNganh,MaKhoa)

Q13: Khoa(MaKhoa,TenKhoa,NamThanhLap)

Q14:Lop\_Khoa(MaLop,MaKhoa)

1.3. Tạo nút bản lề

Q12 = MaMH => Q[MAMH] : không tạo vì trùng khoá Q2

Q13, Q14, Q15, Q16, Q18 Q19, Q110, Q111, Q112, Q113, Q14 = Ø

Q17 = MaSV => Q[MaSV]: Không tạo vì trùng khóa Q7

Q23, Q24, Q26, Q27, Q28, Q29, Q210, Q212, Q213, Q214 = Ø

Q25 = MaMH => Q[MaMH]: Không tạo vì trùng khóa Q2

Q211 = MaMH => Q[MaMH]: Không tạo vì trùng khóa Q2

Q34, Q35, Q36, Q37, Q38, Q39, Q310, Q311,Q312, Q313, Q314 = Ø

Q45 = MaLop => Q[MaLop]: Không tạo vì trùng khóa Q4

Q46 = MaLop => Q[MaLop]: Không tạo vì trùng khóa Q4

Q47, Q48, Q49, Q410, Q411, Q412, Q413 = Ø

Q414 = MaLop => Q[MaLop]: Không tạo vì trùng khóa Q4

Q56, Q57, Q58, Q59, Q510, Q511, Q512, Q513, Q514 = Ø

Q67 = MaSV => Q[MaSV]: Không tạo vì trùng khóa Q7

Q68, Q69, Q610, Q611, Q612, Q613, Q614 = Ø

Q78, Q79, Q710, Q711, Q712, Q713, Q714 = Ø

Q89, Q811, Q812, Q813, Q814= Ø

Q810 = MaGV => Q[MaGV]: Không tạo vì trùng khóa Q8

Q910, Q912, Q913, Q914 = Ø

Q911 = MaCT => Q[MaCT]: Không tạo vì trùng khóa Q9

Q1011, Q1012, Q1014 = Ø

Q1013 = MaKhoa => Q[MaKhoa]: Không tạo vì trùng khóa Q13

Q1112, Q1114 = Ø

Q1113 = MaKhoa => Q[MaKhoa]: Không tạo vì trùng khóa Q13

Q1213, Q1214 = Ø

Q1314 = MaKhoa => Q[MaKhoa]: Không tạo vì trùng khóa Q13

Kết luận: Không tạo nút bản lề nào

1.4. Tạo cung

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | PTH | PTH\_thừa | Lồng khóa | LK\_thừa | Cung |
| Q1 | Q2, Q7 |  | Q2, Q7 |  | Q2, Q7 |
| Q2 | Q13 |  |  |  | Q13 |
| Q3 | Ø |  |  |  |  |
| Q4 | Q9, Q3, Q8 |  |  |  | Q9, Q3, Q8 |
| Q5 | Q4, Q2 |  | Q4, Q2 |  | Q4, Q2 |
| Q6 | Q7, Q4 |  | Q7, Q4 |  | Q7, Q4 |
| Q7 | Ø |  |  |  |  |
| Q8 | Ø |  |  |  |  |
| Q9 | Ø |  |  |  |  |
| Q10 | Q8, Q13 |  | Q8, Q13 |  | Q8, Q13 |
| Q11 | Q13, Q9, Q2 |  | Q13, Q9, Q2 |  | Q13, Q9, Q2 |
| Q12 | Q13 |  |  |  | Q13 |
| Q13 | Ø |  |  |  |  |
| Q14 | Q4, Q13 |  | Q4, Q13 |  |  |

Đồ thị quan hệ:

A diagram of a network

Description automatically generated