Cho CSDL sau:  
  
**SINHVIEN** (MaSV, HoTen, DiemTB, MaLop, NamSinh, NamBD, NamKT, TinhTrang)  
  
**LOPHOC** (MaLop, MaKhoa, SiSo)  
  
**KHOA** (MaKhoa, TenKhoa, NamThanhLap)  
  
**MONHOC** (MaMH, TenMonHoc, SoChi, MaKhoa)  
  
**KETQUA**(MaSV, MaMH, LanThi, Diem)  
  
Xác định loại RBTV, bối cảnh, phát biểu bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ  và nội dung bảng TAH cho các RBTV sau:  
  
1. Số lượng sinh viên bằng số sinh viên của lớp đó.

* Loại RBTV: RBTV trên thuộc tính tổng hợp
* Bối cảnh: LOPHOC và SINHVIEN
* Phát biểu bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ:

(Ɐ t) (LOPHOC(t) ᴧ t.SiSo = card({ s | SINHVIEN(s) ᴧ s.MLop = t.MaLop}))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | I | D | U |
| SINHVIEN | + | - | + (MaLop) |
| LOPHOC | + | + | + (SiSo) |

2. Năm bắt đầu học của sinh viên phải lớn hơn năm thành lập khoa.

* Loại RBTV: RBTV liên thuộc tính liên quan hệ
* Bối cảnh: SINHVIEN, LOPHOC và KHOA
* Phát biểu bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ:

(Ɐt) (SINHVIEN(t) ᴧ (ⱻ u)(ⱻv)(LOPHOC(u) ᴧ KHOA(v) ᴧ t.MaLop = u.MaLop ᴧ u.MaKhoa = v.MaKhoa ᴧ t.NamBD > v.NamThanhLap))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | I | D | U |
| SINHVIEN | + | - | + (MaLop, NamBD) |
| LOPHOC | - | - | + (MaKhoa) |
| KHOA | - | - | + (NamThanhLap) |

3. Với mỗi môn học sinh viên được thi tối đa 3 lần.

* Loại RBTV: RBTV liên bộ trên 1 quan hệ
* Bối cảnh: KETQUA
* Phát biểu bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ:

Ɐt Ꜫ KETQUA (Card({s Ꜫ KETQUA | s.MaSV = t.MaSV ᴧ s.MaMH = t.MaMH}) <= 3)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | I | D | U |
| KETQUA | + | - | + (MaSV, MaMH, LanThi) |

4. Sinh viên chỉ được học các môn của khoa mình mở

- Loại RBTV:

- Bối cảnh: SINHVIEN, LOPHOC, MONHOC, KETQUA

- Phát biểu bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ:

( Ɐt ) (KETQUA(t) ᴧ (ⱻs)(SINHVIEN(s) ᴧ t.MaSV = s.MaSV ᴧ (ⱻu) (LOPHOC(u) ᴧ u.MaLop = s.MaLop ᴧ (ⱻv) (MONHOC(v) ᴧ v.MaKhoa = u.MaKhoa ᴧ v.MaMH = t.MaMH)) )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | I | D | U |
| SINHVIEN | - | - | +(MaLop) |
| LOPHOC | - | - | +(MaKhoa) |
| MONHOC | - | - | +(MaKhoa) |
| KETQUA | + | - | +(MaSV, MaMH) |