**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.  
2. Năm bắt đầu học của sinh viên phải lớn hơn năm thành lập khoa.  
3. Với mỗi môn học sinh viên được thi tối đa 3 lần.  
4. Sinh viên chỉ được học các môn của khoa mình mở.

**BÀI LÀM:**

1. Số lượng sinh viên bằng số sinh viên của lớp đó

* Loại RBTV: thuộc tính tổng hợp
* Bối cảnh: SINHVIEN, LOPHOC
* Biểu diễn:

(LOPHOC(t) ^ t.SiSo = card({ s| SINHVIEN(s) ^ s.MaLop = t.MaLop }))

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R1 | Thêm | Xóa | Sửa |
| SINHVIEN | + | + | + (MaLop) |
| LOPHOC | - | + | + (SiSo) |

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

* Loại RBTV: Liên thuộc tính, liên quan hệ
* Bối cảnh: SINHVIEN, KHOA
* Biểu diễn:

SV\_LH <- SINHVIEN LOPHOC

(SV\_LH(t) ^ KHOA(s) ^ t.MaKhoa = s.MaKhoa => t.NamBD > s.NamThanhLap)

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R2 | Thêm | Xóa | Sửa |
| SINHVIEN | + | - | + (NamBD) |
| LOPHOC | - | + | + (MaKhoa) |
| KHOA | + | + | + (NamThanhLap) |

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

* Loại RBTV: Liên bộ, liên quan hệ
* Bối cảnh: SINHVIEN, KETQUA, KHOA
* Biểu diễn:

(SINHVIEN(t) ^ KETQUA(s) ^ t.MaSV = s.MaSV => card({ u | KETQUA(u) ^ t.MaSV = u.Má})

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R3 | Thêm | Xóa | Sửa |
| SINHVIEN | - | + | + (MaSV) |
| KETQUA | + | - | + (MaSV, LanThi) |

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

* Loại RBTV: chu trình
* Bối cảnh: SINHVIEN, LOPHOC, MONHOC
* Biểu diễn:

SV\_LH\_KQ <- SINHVIEN LOPHOC KETQUA

(MONHOC(t) ^ SV\_LH\_KQ(s) ^ t.MaMH = s.MaMH ^ t.MaKhoa = s.MaKhoa))

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R4 | Thêm | Xóa | Sửa |
| SINHVIEN | - | + | + (MaLop) |
| LOPHOC | - | + | + (MaLop, MaKhoa) |
| MONHOC | - | + | + (MaKhoa) |
| KETQUA | + | - | + (MaSV, MaKhoa) |

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated with medium confidence

Xác định loại RBTV, bối cảnh, phát biểu bằng ngôn ngữ phép tính quan hệ (ĐSQH) và nội dung bảng TAH

cho các RBTV sau:

1. Mỗi đơn đặt hàng phải đặt từ một nhà cung cấp.

DONDH(t) ^ CUNGUNG(s) ^ t.mancc = s.mancc

1. Ngày giao hàng phải sau ngày đặt hàng.

DONDH(t) ^ (s) GIAOHANG(s) ^ t.soddh = s.soddh => t.ngaydh < s.ngaygh

1. Mỗi ngày chỉ nhận tối đa 20 đơn đặt hàng.

DONDH(t) ^ card({ s| DONDH(s) ^ t.ngaydh = s.ngaydh} <= 20)

1. Mỗi đơn hàng có ít nhất 1 chi tiết đơn hàng

DONDH ^ () CT\_DDH ^ t.soddh = s.soddh

1. Chỉ giao những mặt hàng mà khách hàng có đặt.
2. Tổng tiền của đơn hàng bằng tổng DonGia \* SoLuong của các chi tiết đơn hàng thuộc đơn hàng đó.
3. Mỗi đơn hàng có tối đa 3 lần giao hàng

Loại RBTV: liên bộ, liên quan hệ

Bối cảnh: DONDH, GIAOHANG

Biểu diễn:

(DONDH(t) ^ card({ s | GIAOHANG(s) ^ t.soddh = s.soddh}) <= 3)

BTAH:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R7 | Thêm | Xóa | Sửa |
| DONDH | + | - | + (soddh) |
| GIAOHANG | + | + | + (soddh) |

1. Tổng số mặt hàng của đơn hàng phải bằng tổng số mặt hàng của các chi tiết đơn hàng

Loại RBTV: thuộc tính tổng hợp

Bối cảnh: DONDH, CT\_DDH  
 Biểu diễn:

DONDH(t) ^ card ({ s | CT\_DDH(s) ^ t.soddh = s.sodhh) = t.tongsomh})

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R8 | Thêm | Xóa | Sửa |
| DONDH | + | + | + (soddh) |
| CT\_DDH | + | + | + (soddh) |

1. Nhà cung cấp chỉ bán các mặt hàng có khả năng cung ứng/ Chỉ đặt những mặt hàng mà nhà cung cấp có cả năng cung ứng

Loại RBTV: chu trình

Bối cảnh: CUNGUNG, GIAOHANG, CT\_GH

Biểu diễn:

COTHEGIAO <- CUNGUNG CT\_DDH GIAOHANG

(COTHEGIAO(t) ^ ( CT\_GH(s) ^ t.magh = s.magh ^ t.mamh = s.mamh

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R9 | Thêm | Xóa | Sửa |
| CUNGUNG | - | + | + (MaMH) |
| CT\_DDH | - | + | + (MaMH, soddh) |
| GIAOHANG | - | + | + (MaMH, magh) |
| CT\_GH | + | - | + (mamh, magh) |

1. Nếu tổng tiền của lần giao hàng trên 5000000 và ngày giao hàng quá 30 ngày so với ngày đặt hàng thì mức chiết khấu = 1%, quá 40 ngày thì mức chiết khấu là 2%

Loại RBTV: liên thuộc tính

(GIAOHANG(t) ^ t.tongtien > 5000000 ^ ( t.ngaygh > 30 => mucck = 1% v t.ngaygh > 40 => mucck = 2%))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R10 | Thêm | Xóa | Sửa |
| GIAOHANG | + | + | + (MaLop) |