QUAN LY DIEM SV

Ràng buộc toàn vẹn

**1.Ràng buộc liên bộ**

* ***Ràng buộc 1:***

+ Tất cả các sinh viên đều phải có mã sinh viên phân biệt nhau.

+ ∀ t1, t2 ∈ SINH\_VIEN

t1 ≠ t2 => t1.MaSV ≠ t2.MaSV

+ Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thêm** | **Xóa** | **Sửa** |
| SINH\_VIEN | + | - | +( MaSV) |

**2.Ràng buộc miền giá trị**

* ***Ràng buộc 2:***

+ Giới tính của sinh viên chỉ là Nam hoặc Nữ

+ ∀ sv ∈ SINH\_VIEN: sv.Phai ∈ {‘Nam’, ‘Nu’}

+ Bảng tầm ảnh hường:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thêm** | **Xóa** | **Sửa** |
| SINH\_VIEN | + | - | +( Phai) |

* ***Ràng buộc 3:***

+ Học kỳ của lớp tín chỉ là 1, 2 hoặc 3.

+ ∀ ltc ∈ LOPTC: ltc.HocKy >= 1 ∧ ltc.HocKy <= 3

+ Bảng tầm ảnh hường:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thêm** | **Xóa** | **Sửa** |
| LOPTC | + | - | +( HocKy) |

* ***Ràng buộc 4:***

+ Trạng thái của lớp tín chỉ là Huỷ hoặc Mở.

+ ∀ ltc ∈ LOPTC: ltc.TrangThai ∈ {‘Huy, ‘Mo’}

+ Bảng tầm ảnh hường:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thêm** | **Xóa** | **Sửa** |
| LOPTC | + | - | +( TrangThai) |

* ***Ràng buộc 4:***

+ Buổi của Chi tiết lớp tín chỉ là Sáng hoặc Chiều.

+ ∀ ct ∈ CT\_LOPTC: ct.Buoi∈ {‘Sang, ‘Chieu’}

+ Bảng tầm ảnh hường:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thêm** | **Xóa** | **Sửa** |
| CT\_LOPTC | + | - | +( Buoi) |

* ***Ràng buộc 5:***

+ Thứ của Chi tiết lớp tín chỉ phải lớn hơn bằng 2 nhỏ hơn bằng 7.

+ ∀ ct ∈ CT\_LOPTC: ct.Thu >= 2 ∧ ct.Thu <= 7

+ Bảng tầm ảnh hường:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thêm** | **Xóa** | **Sửa** |
| CT\_LOPTC | + | - | +( Thu) |

* ***Ràng buộc 6:***

+ Điểm của Đăng ký môn học phải lớn hơn bằng 0 nhỏ hơn bằng 10.

+ ∀ dk ∈ DKMH: dk.Diem >= 0 ∧ dk.Diem <= 10

+ Bảng tầm ảnh hường:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thêm** | **Xóa** | **Sửa** |
| DANG\_KY\_MON\_HOC | + | - | +( Diem) |

**3.Ràng buộc khoá ngoại**

* ***Ràng buộc 7:***

+ Chuyên ngành thuộc Khoa nào đó thì Khoa đó phải có trong danh sách Khoa

+ ∀k ∈ CHUYEN\_NGANH, ∃m ∈ KHOA: k.MaKh = m.MaKh

+ Bảng tầm ảnh hường:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thêm** | **Xóa** | **Sửa** |
| CHUYEN\_NGANH | + | - | +(MaKh) |
| KHOA | - | + | (\*) |

* ***Ràng buộc 8:***

+ Lớp thuộc Khoa nào đó thì Khoa đó phải có trong danh sách Khoa

+ ∀k ∈ LOP, ∃m ∈ KHOA: k.MaKh = m.MaKh

+ Bảng tầm ảnh hường:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thêm** | **Xóa** | **Sửa** |
| LOP | + | - | +(MaKh) |
| KHOA | - | + | (\*) |

* ***Ràng buộc 9:***

+ Lớp tín chỉ thuộc Khoa nào đó thì Khoa đó phải có trong danh sách Khoa

+ ∀k ∈ LOPTC, ∃m ∈ KHOA: k.MaKh = m.MaKh

+ Bảng tầm ảnh hường:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thêm** | **Xóa** | **Sửa** |
| LOPTC | + | - | +(MaKh) |
| KHOA | - | + | (\*) |

* ***Ràng buộc 10:***

+ Giảng viên thuộc Khoa nào đó thì Khoa đó phải có trong danh sách Khoa

+ ∀k ∈ GIANGVIEN, ∃m ∈ KHOA: k.MaKh = m.MaKh

+ Bảng tầm ảnh hường:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thêm** | **Xóa** | **Sửa** |
| GIANG\_VIEN | + | - | +(MaKh) |
| KHOA | - | + | (\*) |