**BỘ MÔN HỆ THỐNG THÔNG TIN – KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP HCM**

Sinh viên thực hiện: 18120197 – Trương Trọng Lộc

GV phụ trách: GV.TS. Nguyễn Trần Minh Thư

Đồ án/bài tập môn học  - CƠ SỞ DỮ LIỆU

HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2019-2020

**môn học cơ sở dữ liệu**

**BẢNG THÔNG TIN CÁ NHÂN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã sinh viên:** | 18120197 |
| **Tên sinh viên:** | **Trương Trọng Lộc** |
| **Avatar** | **A person standing in front of a mountain  Description automatically generated** |

**YÊU CẦU ĐỒ ÁN- BÀI TẬP**

|  |  |
| --- | --- |
| **Loại bài tập** | **🗹 Lý thuyết Thực hành Đồ án 🗹 Bài tập** |
| **Ngày bắt đầu** | **09/06/2020** |
| **Ngày kết thúc** | **12/06/2020** |

# **Yêu cầu của Đồ án/Bài tập Chương 7**

* Thực hiện các bài tập của chương 7: Ràng buộc toàn vẹn

# **Kết quả**

Hãy cho biết mỗi loại ràng buộc toàn vẹn sau thuộc về loại nào? Hãy biểu diễn các ràng buộc toàn vẹn với 3 thành phần: bối cảnh, nội dung, bảng tầm ảnh hưởng.

1. **Tất cả các thuộc tính mang tính chất kiểu số có giá trị luôn lớn hơn 0.**

Các ràng buộc toàn vẹn sau đều là RBTV miền giá trị

* Bối cảnh: MatHang
* Nội dung:

(∀t) (MatHang(t) ∧ t.DonGia > 0)

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| MatHang | + | - | + (DonGia) |

* Bối cảnh: HoaDon
* Nội dung:

(∀t) (HoaDon(t) ∧ t.TongTien > 0 ∧ t.TongSo\_MH > 0)

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| HoaDon | + | - | + (TongTien, TongSo\_MH) |

* Bối cảnh: CTHD
* Nội dung:

(∀t) (CTHD(t) ∧ t.SoLuong > 0)

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| CTHD | + | - | + (SoLuong) |

* Bối cảnh: GiaoHang
* Nội dung:

(∀t) (GiaoHang(t) ∧ t.TongTien > 0 ∧ t.TongSo\_MH > 0)

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| GiaoHang | + | - | + (TongTien, TongSo\_MH) |

* Bối cảnh: CTGH
* Nội dung:

(∀t) (CTGH(t) ∧ t.SoLuong > 0)

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| CTGH | + | - | + (SoLuong) |

1. **Nhà cung cấp chỉ được cung cấp các mặt hàng có khả năng.**

* Đây là RBTV tham chiếu
* Bối cảnh: CungUng, MatHang
* Nội dung:

(∀t) (CungUng(t) ∧ (∃s) (MatHang(s) ∧ t.MaMH = s.MaMH))

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| CungUng | + | - | + (MaMH) |
| MatHang | - | + | + (MaMH) |

1. **Tổng số tiền của hóa đơn phải bằng tổng tiền của chi tiết hóa đơn đó.**

* Đây là RBTV trên thuộc tính tổng hợp
* Bối cảnh: HoaDon, CTHD, MatHang
* Nội dung:

(∀t) (HoaDon(t) ∧ t.TongTien = sum {s.SoLuong \* u.DonGia | CTHD(s) ∧ s.MaHD = t.MaHD ∧ MatHang(u) ∧ u.MaMH = s.MaMH})

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| MatHang | - | - | + (MaMH, DonGia) |
| HoaDon | - | - | + (TongTien, MaHD) |
| CTHD | + | + | + (MaHD, MaMH, SoLuong) |

1. **Tổng số mặt hàng của hóa đơn phải bằng tổng số mặt hàng của chi tiết hóa đơn đó.**

* Đây là RBTV trên thuộc tính tổng hợp
* Bối cảnh: HoaDon, CTHD
* Nội dung:

(∀t) (HoaDon(t) ∧ t.TongSo\_MH = sum {s.SoLuong | CTHD(s) ∧ s.MaHD = t.MaHD})

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| HoaDon | - | - | + (TongSo\_MH, MaHD) |
| CTHD | + | + | + (MaHD) |

1. **Tổng tiền của hóa đơn phải bằng tổng tiền của tất cả các lần giao hàng**

* Đây là RBTV trên thuộc tính tổng hợp
* Bối cảnh: HoaDon, GiaoHang
* Nội dung:

(∀t) (HoaDon(t) ∧ t.TongTien = sum {s.TongTien | GiaoHang(s) ∧ s.SoHD = t.MaHD})

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| HoaDon | - | - | + (TongTien, MaHD) |
| GiaoHang | + | + | + (TongTien, SoHD) |

1. **Tổng số mặt hàng của hóa đơn phải bằng tổng số mặt hàng của tất cả các lần giao hàng**

* Đây là RBTV trên thuộc tính tổng hợp
* Bối cảnh: HoaDon, GiaoHang
* Nội dung:

(∀t) (HoaDon(t) ∧ t.TongSo\_MH = sum {s.TongSo\_MH | GiaoHang(s) ∧ s.SoHD = t.MaHD})

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| HoaDon | - | - | + (TongSo\_MH, MaHD) |
| GiaoHang | + | + | + (TongSo\_MH, SoHD) |

1. **Tổng tiền của giao hàng phải bằng với tổng tiền của chi tiết các lần giao**

* Đây là RBTV trên thuộc tính tổng hợp
* Bối cảnh: GiaoHang, CTGH, MatHang
* Nội dung:

(∀t) (GiaoHang(t) ∧ t.TongTien = sum {s.SoLuong \* u.DonGia | CTGH(s) ∧ s.MaHD = t.MaHD ∧ MatHang(u) ∧ u.MaMH = s.MaMH})

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| MatHang | - | - | + (MaMH, DonGia) |
| GiaoHang | - | - | + (TongTien, MaHD) |
| CTGH | + | + | + (MaHD, MaMH, SoLuong) |

1. **Chỉ được phép giao những mặt hàng mà có đặt hàng**

* Đây là RBTV liên bộ trên nhiều quan hệ
* Bối cảnh: CTGH, CTHD
* Nội dung:

(∀t) (CTGH(t) ∧ (∃s) (CTHD(s) ∧ s.MaMH = t.MaMH ))

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| CTGH | + | - | + (MaMH) |
| CTHD | - | + | + (MaMH) |

1. **Mỗi hóa đơn chỉ có tối đa 3 lần giao hàng**

* Đây là RBTV liên bộ trên một quan hệ
* Bối cảnh: GiaoHang
* Nội dung:

(∀t) (GiaoHang(t) ∧ card {s | (GiaoHang(s) ∧ s.SoHD = t.SoHD)} <= 3)

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| GiaoHang | + | - | + (SoHD) |

1. **Khoảng cách của ngày giao hàng và ngày đặt hàng không vượt quá 1 tuần**

* Đây là RBTV liên thuộc tính liên quan hệ
* Bối cảnh: GiaoHang, HoaDon
* Nội dung:

(∀t) (GiaoHang(t) ∧ (∃s) (HoaDon(s) ∧ s.MaHD = t.SoHD ∧ datediff(day, s.NgayHD, t.NgayGH) between 0 and 7))

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| GiaoHang | + | - | + (SoHD, NgayGH) |
| HoaDon | - | - | + (NgayHD) |

1. **Ngày giao hàng phải luôn lớn hơn ngày đặt hàng.**

* Đây là RBTV liên thuộc tính liên quan hệ
* Bối cảnh: GiaoHang, HoaDon
* Nội dung:

(∀t) (GiaoHang(t) ∧ (∃s) (HoaDon(s) ∧ s.MaHD = t.SoHD ∧ datediff(day, s.NgayHD, t.NgayGH) > 0))

* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| GiaoHang | + | - | + (SoHD, NgayGH) |
| HoaDon | - | - | + (NgayHD) |