**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

------------------------------



**BÁO CÁO GIỮA KÌ**

**PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG PHÂN TÁN**

***Đề tài*: “ QUẢN LÝ VẬT TƯ ”**

**Giảng viên : LƯU NGUYỄN KÌ THƯ**

**Sinh viên : NGUYỄN ĐỖ YẾN CHI**

**Mã số sinh viên : N18DCCN022**

**Lớp : D18CQIS01-N**

**Khoá** **: 2018-2023**

**Hệ** **: ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**

1. Mục tiêu : Viết chương trình quản lý việc nhập/xuất vật tư của công ty theo từng chi nhánh.

2. Khảo sát thực tế bài toán :

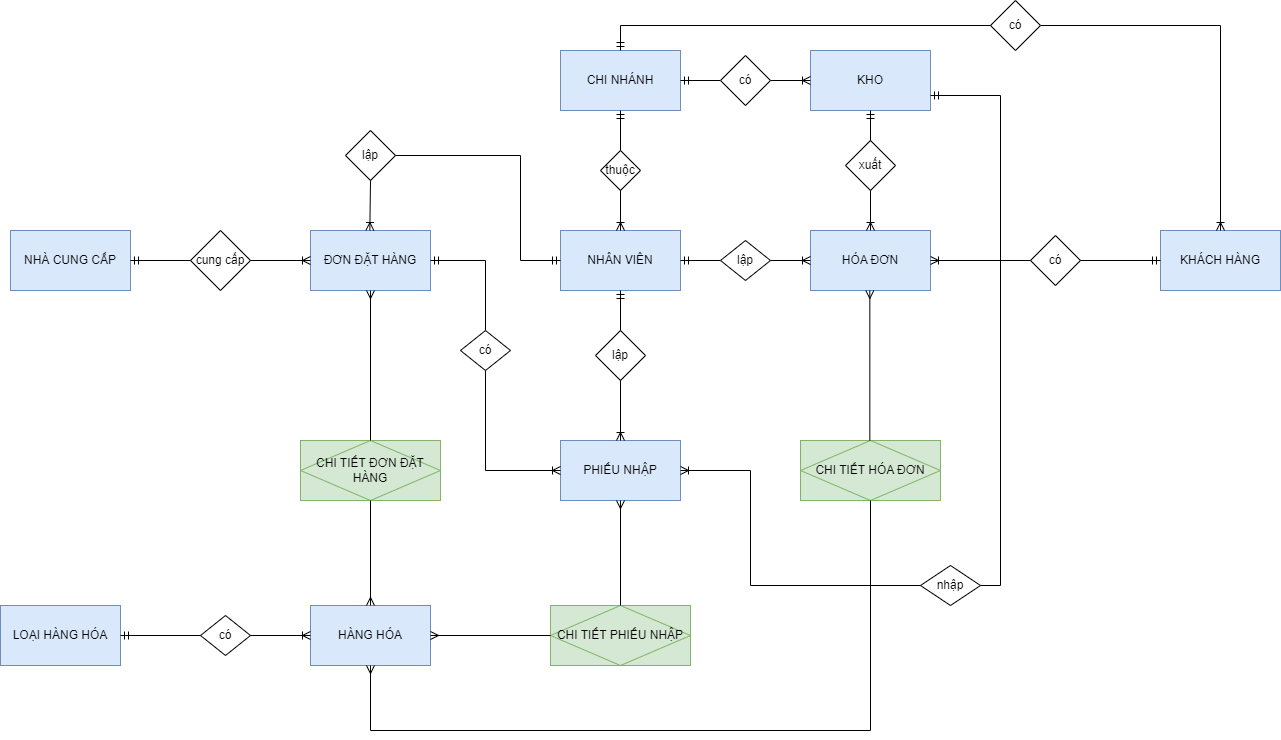
* Công ty có 2 chi nhánh (CN1 và CN2) . Trong mỗi chi nhánh có nhiều nhân viên, nhưng mỗi nhân viên chỉ thuộc 1 chi nhánh. Mỗi nhân viên có mã để phân biệt các nhân viên với nhau, họ, tên, phái, ngày sinh, dịa chỉ, số điện thoại liên lạc. Các nhân viên về sau này có khả năng sẽ được điều chuyển qua chi nhánh khác.
* Mỗi hàng hóa có mã mặt hàng để phân biệt các mặt hàng với nhau, tên mặt hàng, đơn vị tính. Mỗi hàng hóa thuộc 1 loại hàng, 1 loại hàng có thể có nhiều hàng hóa.
* Mỗi chi nhánh nhập hàng bằng hình thức đặt hàng cho nhà cung cấp. Mỗi nhà cung cấp có mã để phân biệt các nhà cung cấp với nhau, tên nhà cung cấp, dịa chỉ, số điện thoại liên lạc. 1 nhà cung cấp có thể cung cấp hàng cho cả 2 chi nhánh.
* Chi nhánh khi nhập hàng thì lập đơn đặt hàng cho nhà cung cấp, mỗi đơn đặt hàng có thể có nhiều mặt hàng kèm theo số lượng đặt, đơn giá đặt; mỗi mặt hàng có thể được đặt nhiều lần. Các đơn đặt hàng phải ghi nhận nhân viên lập.
* Chi nhánh chỉ nhập hàng khi đă có đơn đặt hàng; khi nhập sẽ có phiếu nhập. Mỗi phiếu nhập sẽ có SoPN, Ngày lập và các mặt hàng thuộc đơn đặt hàng tương ứng; mỗi phiếu nhập sẽ do 1 nhân viên lập, và toàn bộ mặt hàng trên phiếu nhập sẽ chuyển hết về 1 kho.
* Mỗi chi nhánh có nhiều kho, nhưng 1 kho chỉ thuộc 1 chi nhánh.
* Khi khách hàng mua hàng thì bao giờ chi nhánh cũng phải lập hóa đơn cho khách. Mỗi hóa đơn sẽ có số hóa đơn, Ngày lập và các mặt hàng, số lượng , đơn giá; Một hàng hóa có thể được xuất nhiều lần. Mỗi hóa đơn sẽ do 1 nhân viên lập, và toàn bộ mặt hàng trên hóa đơn đều được xuất từ 1 kho.
* Các khách hàng có mã để phân biệt các khách hàng với nhau, tên khách hàng, dịa chỉ, số điện thoại liên lạc. Nếu 1 khách hàng mua hàng từ cả 2 chi nhánh thì xem như là 2 khách hàng độc lập.

3. Phân tích, thiết kế CSDL:

a/ Xác đinh các thực thể

* **CHI NHÁNH** (MACN, TENCN,...)
* **NHÂN VIÊN** (MANV, HO, TEN, PHAI,…)
* **HÀNG HÓA** (MAHH, TENHH,…)
* **LOAI HÀNG HÓA** (MALH, TENLHH,…)
* **NHÀ CUNG CẤP** (MANCC, TENNCC,…)
* **ĐƠN ĐẶT HÀNG** (MADDH, NGAY\_LAP,…)
* **PHIẾU NHẬP** (SOPN, NGAY\_LAP, …)
* **KHO** (MAKHO, TENKHO,…)
* **HÓA ĐƠN** ( MAHD, NGAY\_LAP,…)
* **KHÁCH HÀNG** (MAKH, TENKH,…)

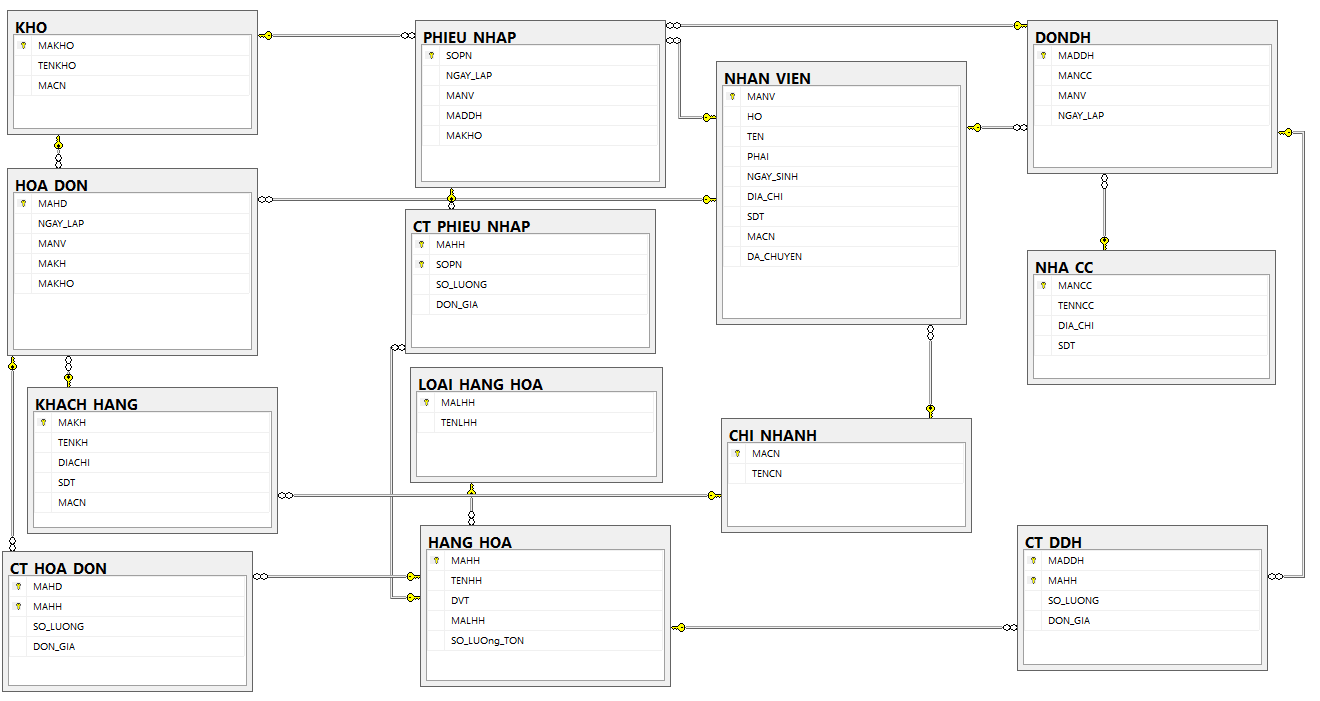
b/ Mô hình ERD



c/ Mô hình dữ liệu quan hệ từ ERD (đạt dạng chuẩn 3)

* **CHI NHÁNH** (MACN, TENCN)
* **NHÂN VIÊN** (MANV, HO, TEN, PHAI, NGAYSINH, DIACHI, SDT, MACN, DA\_CHUYEN, DA\_XOA)
* **HANG\_HOA** (MAHH, TENHH, DVT, MALHH)
* **LOAI\_HANG\_HOA** (MALHH, TENLHH)
* **NHA\_CUNG\_CAP** (MANCC, TENNCC, DIA\_CHI, SDT)
* **DONDH** (MADDH, MANCC, MANV, NGAY\_LAP)
* **PHIEU\_NHAP** (SOPN, MANV, NGAY\_LAP, MADDH, MAKHO)
* **KHO** (MAKHO, TENKHO,MACN)
* **HOA\_DON** (MAHD, NGAY\_LAP, MANV, MAKH, MAKHO)
* **KHACH\_HANG** (MAKH, TENKH, DIACHI, SDT, MACN)
* **CT\_HOA\_DON** (MAHD, MAHH, SO\_LUONG, DON\_GIA)
* **CT\_PHIEU\_NHAP** (SOPN, MAHH, SO\_LUONH, DON\_GIA)
* **CT\_DDH** (MADDH, MAHH, SO\_LUONG, DON\_GIA)

d/ Mô hình Diagram



e/Từ điển dữ liệu

* **Bảng chi nhánh**

**CHI\_NHANH** (MACN, TENCN)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú | Khóa chính | Khóa duy nhất | Khóa ngoại | Not null |
| **1** | **MACN** | **Char(10)** |  | **X** |  |  |  |
| **2** | TENCN | Nvarchar(50) |  |  | X |  | X |

* **Bảng nhân viên**

**NHÂN VIÊN** (MANV, HO, TEN, PHAI, NGAYSINH, DIACHI, SDT, MACN, DA\_CHUYEN, DA\_XOA)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú | Khóa chính | Khóa duy nhất | Khóa ngoại | Not null |
| **1** | **MANV** | **Char(10)** |  | **X** |  |  |  |
| **2** | HO | **Char(10)** |  |  |  |  | **X** |
| **3** | TEN | **Nvarchar(50)** |  |  |  |  | **X** |
| **4** | PHAI | **Nvarchar(5)** | PHAI = N'NAM' OR PHAI = N'NỮ'  Default: ‘NAM’ |  |  |  |  |
| **5** | NGAY\_SINH | **Date** | NGAY\_SINH < GETDATE () |  |  |  |  |
| **6** | DIACHI | **Nvarchar(50)** |  |  |  |  |  |
| **7** | SDT | **Char(15)** |  |  |  |  |  |
| **8** | MACN | **Char(10)** | **Mã chi nhánh** |  |  | **X** | **X** |
| **9** | DA\_CHUYEN | **bit** | **(đã chuyển)**  **Default: false** |  |  |  | **X** |
| **10** | DA\_XOA | **Bit** | **(đã xóa)**  **Default: false** |  |  |  |  |

* **Bảng hàng hóa**

**HANG\_HOA** (MAHH, TENHH, DVT, DON\_GIA, MALHH)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú | Khóa chính | Khóa duy nhất | Khóa ngoại | Not null |
| **1** | **MAHH** | **Char(10)** |  | **X** |  |  |  |
| **2** | TENHH | **Nvarchar(50)** |  |  | **X** |  |  |
| **3** | DVT | **Nvarchar(50)** |  |  |  |  | **X** |
| **4** | MALHH | **Char(10)** |  |  |  | **X** | **X** |
| **5** | SO\_LUONG\_TON | **Int** | **Default : 0** |  |  |  | **X** |
| **6** | DON\_GIA | **money** | **DON\_GIA>0** |  |  |  | **X** |

* **Bảng loại hàng hóa**

**LOAI\_HANG\_HOA** (MALHH, TENLHH)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú | Khóa chính | Khóa duy nhất | Khóa ngoại | Not null |
| **1** | **MALHH** | **Char(10)** |  | **X** |  |  |  |
| **2** | TENLHH | **Nvarchar(50)** |  |  |  |  | **X** |

* **Bảng nhà cung cấp**

**NHA\_CUNG\_CAP** (MANCC, TENNCC, DIA\_CHI, SDT)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú | Khóa chính | Khóa duy nhất | Khóa ngoại | Not null |
| **1** | MANCC | **Char(10)** |  | **X** |  |  |  |
| **2** | TENNCC | **Nvarchar(50)** |  |  |  |  | **X** |
| **3** | DIA\_CHI | **Nvarchar(50)** |  |  |  |  | **X** |
| **4** | SDT | **Nvarchar(15)** |  |  |  |  | **X** |

* **Bảng đơn đặt hàng**

**DONDH** (MADDH, MANCC, MANV, NGAY\_LAP)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú | Khóa chính | Khóa duy nhất | Khóa ngoại | Not null |
| **1** | **MADDH** | **Char(10)** |  | **X** |  |  |  |
| **2** | MANCC | **Char(10)** |  |  |  | **X** | **X** |
| **3** | MANV | **Char(10)** |  |  |  | **X** | **X** |
| **4** | NGAY\_LAP | **Date** | **Default: getDate()** |  |  |  | **X** |

* **Bảng phiếu nhập**

**PHIEU\_NHAP** (SOPN, MANV, NGAY\_LAP, MADDH, MAKHO)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú | Khóa chính | Khóa duy nhất | Khóa ngoại | Not null |
| **1** | **SOPN** | **Char(10)** |  | **X** |  |  |  |
| **2** | NGAY\_LAP | **Date** | **Default: getDate()** |  |  |  | **X** |
| **3** | MANV | **Char(10)** |  |  |  | **X** | **X** |
| **4** | MADDH | **Char(10)** | **Mã đơn đặt hàng** |  |  | **X** |  |
| **5** | MAKHO | **Date** |  |  |  | X |  |

* **Bảng kho**

**KHO** (MAKHO, TENKHO,MACN)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú | Khóa chính | Khóa duy nhất | Khóa ngoại | Not null |
| **1** | **MAKHO** | **Char(10)** |  | **X** |  |  |  |
| **2** | TENKHO | **Nvarchar(50)** |  |  |  |  | **X** |
| **3** | MACN | **Char(10)** |  |  |  | **X** | **X** |

* **Bảng hóa đơn**

**HOA\_DON** (MAHD, NGAY\_LAP, MANV, MAKH, MAKHO)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú | Khóa chính | Khóa duy nhất | Khóa ngoại | Not null |
| **1** | **MAHD** | **Char(10)** |  | **X** |  |  |  |
| **2** | NGAY\_LAP | **Date** | **Default: getDate()** |  |  |  | **X** |
| **3** | MANV | **Char(10)** |  |  |  | **X** | **X** |
| **4** | MAKH | **Char(10)** |  |  |  | **X** | **X** |
| **5** | MAKHO | **Char(10)** |  |  |  | X | X |

* **Bảng khách hàng**

**KHACH\_HANG** (MAKH, TENKH, DIACHI, SDT, MACN)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú | Khóa chính | Khóa duy nhất | Khóa ngoại | Not null |
| **1** | **MAKH** | **Char(10)** |  | **X** |  |  |  |
| **2** | TENKH | Nvarchar(50) |  |  |  |  | **X** |
| **3** | DIACHI | Nvarchar(50) |  |  |  |  |  |
| **4** | SDT | Nvarchar(15) |  |  |  |  |  |
| **5** | MACN | Char(10) | Mã chi nhánh |  |  | **X** |  |

* **Bảng chi tiết hóa đơn**

**CT\_HOA\_DON** (MAHD, MAHH, SO\_LUONG, DON\_GIA)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú | Khóa chính | Khóa duy nhất | Khóa ngoại | Not null |
| **1** | **MAHD** | **Char(10)** |  | **X** |  | **X** |  |
| **2** | **MAHH** | **Char(10)** |  | **X** |  | **X** |  |
| **3** | SO\_LUONG | INT | SO\_LUONG>0 |  |  |  | **X** |
| **4** | DON\_GIA | MONEY | DON\_GIA>0 |  |  |  | **X** |

* **Bảng chi tiết phiếu nhập**

**CT\_PHIEU\_NHAP** (SOPN, MAHH, SO\_LUONH, DON\_GIA)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú | Khóa chính | Khóa duy nhất | Khóa ngoại | Not null |
| **1** | **MAHH** | **Char(10)** |  | **X** |  | **X** |  |
| **2** | **SOPN** | **Char(10)** |  | **X** |  | **X** |  |
| **3** | SO\_LUONG | INT | SO\_LUONG>0 |  |  |  | **X** |
| **4** | DON\_GIA | MONEY | DON\_GIA>0 |  |  |  | **X** |

* **Bảng chi tiết đơn đặt hàng**

**DONDH** (MADDH, MAHH, SO\_LUONG, DON\_GIA)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| stt | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú | Khóa chính | Khóa duy nhất | Khóa ngoại | Not null |
| **1** | **MADDH** | Char(10) | (mã đơn đặt hàng) | **X** |  | **X** |  |
| **2** | **MAHH** | Char(10) | (mã nhà cung cấp) | **X** |  | **X** | **X** |
| **3** | SO\_LUONG | INT | SO\_LUONG>0 |  |  |  | **X** |
| **4** | DON\_GIA | Date | DON\_GIA>0 |  |  |  | **X** |

f/ Ràng buộc toàn vẹn:

Ràng buộc có 1 bối cảnh quan hệ:

* Ràng buộc toàn vẹn liên bộ:
* Tên chi nhánh là duy nhất trong quan hệ chi nhánh.
* Nội dung: ∀t1, t2 ∈ CHINHANH (t1.TENCN != t2.TENCN)
* Bảng tầm ảnh hưởng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| CHINHANH | + | - | + |

* Tên hàng hóa là duy nhất trong quan hệ hàng hóa.
* Nội dung: ∀t1, t2 ∈ HANG\_HOA (t1.TENHH != t2.TENHH)
* Bảng tầm ảnh hưởng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| HANG\_HOA | + | - | + |

* Ràng buộc toàn vẹn về miền giá trị:
* Trong quan hệ nhân viên, phái chỉ có thể là nam hoặc nữ
* Nội dung: ∀t ∈ NHAN\_VIEN t.PHAI = {‘NAM’ or ‘NỮ’} )
* Bảng tầm ảnh hưởng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| NHAN\_VIEN | + | - | + |

* Trong quan hệ nhân viên, đã chuyển chỉ nhận true hoặc false.
* Nội dung: ∀t ∈ NHAN\_VIEN (t.DA\_CHUYEN = 1 (true) or 0 (false).
* Bảng tầm ảnh hưởng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| NHAN\_VIEN | + | - | + |

* Trong quan hệ hàng hóa, số lượng tồn phải lớn hơn hoặc bằng 0.
* Nội dung: ∀t ∈ HANG\_HOA (t.SO\_LUONG\_TON>=0)
* Bảng tầm ảnh hưởng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| HANG\_HOA | + | - | + |

* Trong quan hệ chi tiết hóa đơn, số lương phải lớn hơn 0.
* Nội dung: ∀t ∈ CT\_HOA\_DON (t.SO\_LUONG>0)
* Bảng tầm ảnh hưởng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| CT\_HOA\_DON | + | - | + |

* Trong quan hệ chi tiết hóa đơn, đơn giá phải lớn hơn 0.
* Nội dung: ∀t ∈ CT\_HOA\_DON (t.DON\_GIA>0)
* Bảng tầm ảnh hưởng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| CT\_HOA\_DON | + | - | + |

* Trong quan hệ chi tiết phiếu nhập, số lương phải lớn hơn 0.
* Nội dung: ∀t1, t2 ∈ CT\_PHIEU\_NHAP (t.SO\_LUONG>0)
* Bảng tầm ảnh hưởng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| CT\_PHIEU\_NHAP | + | - | + |

* Trong quan hệ chi tiết phiếu nhập, đơn giá phải lớn hơn 0.
* Nội dung: ∀t ∈ CT\_PHIEU\_NHAP (t.DON\_GIA >0)
* Bảng tầm ảnh hưởng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| CT\_PHIEU\_NHAP | + | - | + |

* Trong quan hệ chi tiết đơn đặt hàng, số lượng phải lớn hơn 0.
* Nội dung: ∀t ∈ CT\_DDH (t.SO\_LUONG > 0)
* Bảng tầm ảnh hưởng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| CT\_DDH | + | - | + |

Ràng buộc có bối cảnh gồm nhiều quan hệ:

* Ràng buộc toàn vẹn về phụ thuộc tồn tại (khóa ngoại):
* Trong quan hệ NHANVIEN, sự tồn tại của bộ nv=(‘nv001’,…,’cn1’) ∈ NHANVIEN phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ CHI\_NHANH sao cho k.MACN=’cn1’.
* Bối cảnh: NHAN\_VIEN, CHI\_NHANH
* Nội dung: ∀nv ∈ NHAN\_VIEN, Ǝ cn ∈ CHI\_NHANH: nv.MACN = cn.MACN
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa (MACN) |
| NHAN\_VIEN | + | - | + |
| CHI\_NHANH | + | - | \* |

* Trong quan hệ HANG\_HOA, sự tồn tại của bộ hh=(‘hh001’,…,’lhh001’) ∈ HANG\_HOA phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ LOAI\_HANG\_HOA sao cho k.MALHH=’lhh001’.
* Bối cảnh: LOAI\_HANG\_HOA, HANG\_HOA
* Nội dung: ∀bn ∈ HANG\_HOA, Ǝ bh ∈ LOAI\_HANG\_HOA: bn.HANG\_HOA = bh. LOAI\_HANG\_HOA
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa (MALHH) |
| HANG\_HOA | + | - | + |
| LOAI\_HANG\_HOA | + | - | \* |

* Trong quan hệ DONDH, sự tồn tại của bộ h=(‘ddh001’,…,’ncc1’) ∈ DONDH phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ NHACC sao cho k.MANCC=’ncc1’.
* Bối cảnh: DON\_DH, NHA\_CC
* Nội dung: ∀h ∈ DON\_DH, Ǝ k ∈ NHA\_CC: h.MANCC = k.MANCC
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| DON\_DH, | + | - | + |
| NHA\_CC |  |  |  |

* Trong quan hệ DON\_DH, sự tồn tại của bộ h=(‘nv001’,…,’nv01’) ∈ DON\_DH phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ NHAN\_VIEN sao cho k.MANV=’nv01’.
* Bối cảnh: DON\_DH, NHAN\_VIEN
* Nội dung: ∀h ∈ DON\_DH, Ǝ k ∈ NHA\_CC: h.MANV = k.MANV
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa(MANV) |
| DON\_DH | + | - | + |
| NHAN\_VIEN | + | - | \* |

* Trong quan hệ PHIEU\_NHAP, sự tồn tại của bộ h=(‘1’,…,’nv1’) ∈ PHIEU\_NHAP phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ NHAN\_VIEN sao cho k.MANV=’nv1’.
* Bối cảnh: PHIEU\_NHAP, NHAN\_VIEN
* Nội dung: ∀h ∈ PHIEU\_NHAP, Ǝ k ∈ NHAN\_VIEN: h.MANV = k.MANV
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| PHIEU\_NHAP | + | - | + |
| NHAN\_VIEN | + | - | \* |

* Trong quan hệ PHIEU\_NHAP, sự tồn tại của bộ h=(‘sopn1’,…,’ddh1’) ∈ PHIEU\_NHAP phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ DON\_DH sao cho k.MADDH=’ddh 1’.
* Bối cảnh: PHIEU\_NHAP, DON\_DH
* Nội dung: ∀h ∈ PHIEU\_NHAP, Ǝ k ∈DON\_DH: h.MADDH = k.MADDH
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa |
| PHIEU\_NHAP | + | - | + |
| DON\_DH | + | - | \* |

* Trong quan hệ PHIEU\_NHAP, sự tồn tại của bộ h = (‘pn01’,…,’kho01’) ∈ PHIEU\_NHAP phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ KHO sao cho k.MAKHO=’kho1’.
* Bối cảnh: PHIEU\_NHAP, KHO
* Nội dung: ∀h ∈ PHIEU\_NHAP, Ǝ k ∈ KHO : h.MAKHO = k.MAKHO
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa(MAKHO) |
| PHIEU\_NHAP | + | - | + |
| KHO | + | - | \* |

* Trong quan hệ KHO, sự tồn tại của bộ h=(‘kho01’,…,’cn1’) ∈ KHO phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ CHI\_NHANH sao cho k.MACN=’cn1’.
* Bối cảnh: KHO, CHI\_NHANH
* Nội dung: ∀bn ∈ KHO, Ǝ bh ∈ CHI\_NHANH: bn.MACN = bh.MACN
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa(MACN) |
| KHO | + | - | + |
| CHI\_NHANH | + | - | \* |

* Trong quan hệ HOA\_DON, sự tồn tại của bộ h=(‘hd01’,…,’nv1’) ∈ HOA\_DON phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ NHAN\_VIEN sao cho k.MANV=’nv1’.
* Bối cảnh: HOA\_DON, NHAN\_VIEN
* Nội dung: ∀h ∈ HOA\_DON, Ǝ k ∈NHAN\_VIEN: h.MANV = k.MANV
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa(MANV) |
| HOA\_DON | + | - | + |
| NHAN\_VIEN | + | - | \* |

* Trong quan hệ HOA\_DON, sự tồn tại của bộ nv=(‘hd01,…,’kh01’) ∈ HOA\_DON phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ KHACH\_HANG sao cho k.MAKH=’kh01’.
* Bối cảnh: HOA\_DON, KHACH\_HANG
* Nội dung: ∀h ∈ HOA\_DON, Ǝ k ∈ KHACH\_HANG: h.MAKH = k.MAKH
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa(MAKH) |
| HOA\_DON | + | - | + |
| KHACH\_HANG | + | - | \* |

* Trong quan hệ HOA\_DON, sự tồn tại của bộ h=(‘hd001’,…,’kho1’) ∈ HOA\_DON phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ KHO sao cho k.MAKHO=’kho1’.
* Bối cảnh: HOA\_DON, KHO
* Nội dung: ∀h ∈ HOA\_DON, Ǝ k ∈ KHO: h.MAKHO = k.MAKHO
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa(MAKHO) |
| HOA\_DON | + | - | + |
| KHO | + | - | \* |

* Trong quan hệ KHACH\_HANG, sự tồn tại của bộ h=(‘kh01,…,’cn1’) ∈ KHACH\_HANG phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ CHI\_NHANH sao cho k.MACN=’cn1’.
* Bối cảnh: KHACH\_HANG, CHI\_NHANH
* Nội dung: ∀h ∈ KHACH\_HANG, Ǝ k ∈CHI\_NHANH: h.MACN = k.MACN
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa(MACN) |
| KHACH\_HANG | + | - | + |
| CHI\_NHANH | + | - | \* |

* Trong quan hệ CT\_HOA\_DON, sự tồn tại của bộ nv=(‘cthd001’,…,’hh1’) ∈ CT\_HOA\_DON phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ HANG\_HOA sao cho k.MAHH=’hh1’.
* Bối cảnh: CT\_HOA\_DON, HANG\_HOA
* Nội dung: ∀h ∈ CT\_HOA\_DON, Ǝ k ∈ HANG\_HOA: h.MAHH = k.MAHH
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa(MAHH) |
| CT\_HOA\_DON | + | - | + |
| HANG\_HOA | + | - | \* |

* Trong quan hệ CT\_HOA\_DON, sự tồn tại của bộ nv=(‘cthd01,…,’hd1’) ∈ CT\_HOA\_DON phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ HOA\_DON sao cho k.MACN=’hd1’.
* Bối cảnh: CT\_HOA\_DON, HOA\_DON
* Nội dung: ∀h ∈ CT\_HOA\_DON, Ǝ k ∈ HOA\_DON: h.MAHH = k.MAHH
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa(MAHH) |
| CT\_HOA\_DON | + | - | + |
| HOA\_DON | + | - | \* |

* Trong quan hệ CT\_PHIEU\_NHAP, sự tồn tại của bộ nv=(‘nv001’,…,’cn1’) ∈ CT\_PHIEU\_NHAP phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ PHIEU\_NHAP sao cho k.MACN=’cn1’.
* Bối cảnh: BENHNHAN, BAOHIEMYTE
* Nội dung: ∀h ∈ CT\_PHIEU\_NHAP, Ǝ k∈ PHIEU\_NHAP: h.SOPN=k.SOPN
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa() |
| CT\_PHIEU\_NHAP | + | - | + |
| PHIEU\_NHAP | + | - | \* |

* Trong quan hệ CT\_PHIEU\_NHAP, sự tồn tại của bộ nv=(‘ctpn1’,…,’hh1’) ∈ CT\_PHIEU\_NHAP phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ HANG\_HOA sao cho k.MAHH=’hh1’.
* Bối cảnh: CT\_PHIEU\_NHAP, HANG\_HOA
* Nội dung: ∀h ∈ CT\_PHIEU\_NHAP, Ǝ k ∈ HANG\_HOA: h.MAHH = k.MAHH
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa(MAHH) |
| CT\_PHIEU\_NHAP | + | - | + |
| HANG\_HOA | + | - | \* |

* Trong quan hệ CT\_DDH, sự tồn tại của bộ h=(‘nv001’,…,’cn1’) ∈ CT\_DDH phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ DON\_DH sao cho k.MACN=’cn1’.
* Bối cảnh: CT\_DDH, DON\_DH
* Nội dung: ∀h ∈ CT\_DDH, Ǝ k ∈ DON\_DH: h.MADDH = k.MADDH
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa(MADDH) |
| CT\_DDH | + | - | + |
| DON\_DH | + | - | \* |

* Trong quan hệ CT\_DDH, sự tồn tại của bộ h=(‘ctddh1’,…,’hh1’) ∈ CT\_DDH phụ thuộc vào sự tồn tại bộ k ∈ HANG\_HOA sao cho k.MAHH=’hh1’.
* Bối cảnh: CT\_DDH, HANG\_HOA
* Nội dung: ∀h ∈ CT\_DDH, Ǝ k ∈ HANG\_HOA: h.MAHH = k.MAHH
* Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Thêm | Xóa | Sửa(MADDH) |
| CT\_DDH | + | - | + |
| HANG\_HOA | + | - | \* |