Đề tài: Quản lý các đại lý

Lab 3: THIẾT KẾ DỮ LIỆU

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số nhóm: | |
| Tên thành viên | **Mã số sinh viên** |
| Nguyễn Phát Nghị | 16DH110117 |
| Nguyễn Thành Hiếu | 16DH110119 |
| Nguyễn Trung Hiếu | 16DH110185 |

Mục lục

[1. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn 5](#_Toc530506832)

[1.1. Xác định các bảng 5](#_Toc530506833)

[1.2. Sơ đồ ERD 6](#_Toc530506834)

[1.3. Chi tiết các bảng 6](#_Toc530506835)

[1.3.1. Bảng Hóa đơn 6](#_Toc530506836)

[1.3.2. Bảng Phiếu Thu 7](#_Toc530506837)

[1.3.3. Bảng Đơn hàng 7](#_Toc530506838)

[1.3.4. Bảng Nợ 7](#_Toc530506839)

[1.3.5. Bảng Xuất hàng 8](#_Toc530506840)

[1.3.6. Bảng báo cáo công nợ 8](#_Toc530506841)

[1.3.7. Bảng Ưu đãi 8](#_Toc530506842)

[1.3.8. Bảng báo cáo doanh thu 9](#_Toc530506843)

[1.3.9. Bảng Đại lý 9](#_Toc530506844)

[1.3.10. Bảng Hàng hóa 10](#_Toc530506845)

[1.3.11. Bảng Định mức 10](#_Toc530506846)

[2. Thiết kế dữ liệu với yêu cầu chất lượng (tối ưu tiến hóa, lưu trữ và tốc độ xử lý) 10](#_Toc530506847)

[2.1. Xác định các bảng 10](#_Toc530506848)

[2.2. Sơ đồ ERD 11](#_Toc530506849)

[2.3. Chi tiết các bảng 12](#_Toc530506850)

[2.3.1. Bảng Hóa đơn 12](#_Toc530506851)

[2.3.2. Bảng Ưu đãi 12](#_Toc530506852)

[2.3.3. Bảng báo cáo doanh thu 12](#_Toc530506853)

[2.3.4. Bảng Phiếu thu 13](#_Toc530506854)

[2.3.5. Bảng Đại lý 13](#_Toc530506855)

[2.3.6. Bảng Hàng hóa 14](#_Toc530506856)

[2.3.7. Bảng Phiếu xuất 14](#_Toc530506857)

[2.3.8. Bảng Đơn hàng 14](#_Toc530506858)

[2.3.9. Bảng Định mức 15](#_Toc530506859)

[2.3.10. Bảng báo cáo công nợ 15](#_Toc530506860)

[2.3.11. Bảng Nợ 16](#_Toc530506861)

[2.3.12. Bảng Chi tiết ưu đãi 16](#_Toc530506862)

[2.3.13. Bảng Chi tiết hóa đơn 16](#_Toc530506863)

[2.3.14. Bảng Chi tiết phiếu xuất 16](#_Toc530506864)

[2.4. Nội dung bảng tham số 17](#_Toc530506865)

[2.5. Các thuộc tính tối ưu tốc độ xử lý 17](#_Toc530506866)

[3. Thiết kế dữ liệu với yêu cầu hệ thống 17](#_Toc530506867)

[3.1. Yêu cầu bảo mật (Phân quyền, mã hóa dữ liệu) 17](#_Toc530506868)

[3.1.1. Xác định các bảng 17](#_Toc530506869)

[3.1.2. Sơ đồ ERD 18](#_Toc530506870)

[3.1.3. Chi tiết các bảng 18](#_Toc530506871)

[3.1.3.1 Bảng Hóa đơn 18](#_Toc530506872)

[3.1.3.2 Bảng Ưu đãi 19](#_Toc530506873)

[3.1.3.3 Bảng báo cáo doanh thu 19](#_Toc530506874)

[3.1.3.4 Bảng Phiếu thu 19](#_Toc530506875)

[3.1.3.5 Bảng Đại lý 20](#_Toc530506876)

[3.1.3.6 Bảng Hàng hóa 20](#_Toc530506877)

[3.1.3.7 Bảng Phiếu xuất 21](#_Toc530506878)

[3.1.3.8 Bảng Đơn hàng 21](#_Toc530506879)

[3.1.3.9 Bảng Định mức 21](#_Toc530506880)

[3.1.3.10 Bảng báo cáo công nợ 22](#_Toc530506881)

[3.1.3.11 Bảng Nợ 22](#_Toc530506882)

[3.1.3.12 Bảng Chi tiết ưu đãi 22](#_Toc530506883)

[3.1.3.13 Bảng Chi tiết hóa đơn 23](#_Toc530506884)

[3.1.3.14 Bảng Chi tiết phiếu xuất 23](#_Toc530506885)

[3.1.3.13. Bảng Tài khoản 23](#_Toc530506886)

[3.2. Yêu cầu an toàn (sao lưu backup, hồi phục dữ liệu, xóa dữ liệu) 23](#_Toc530506887)

[3.2.1. Sao lưu backup 23](#_Toc530506888)

[3.2.2. Hồi phục dữ liệu 24](#_Toc530506889)

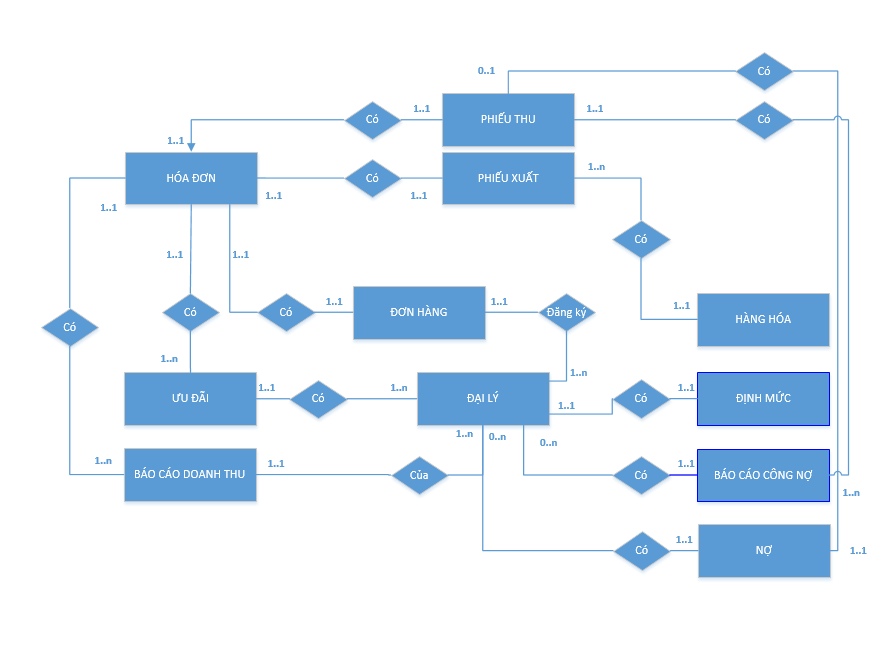
[3.2.3. Xóa dữ liệu 25](#_Toc530506890)

# Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

## Xác định các bảng

* Theo BM1:
  + HOADON(**MaHoaDon**,NgayLapPhieu,MaUuDai,MaMatHang,DonViTinh,SoLuong,ThanhTienTienGoc,TienSauUuDai)
* Theo BM2:
  + PHIEUTHU(**MaThuTien,**NgayLap, TienPhaiTra, TienThu, TienNo, MaHoaDon)
* Theo BM3:
* HANGHOA(**MaHangHoa**, TenHangHoa, DonViTinh, SoLuong, DonGiaNhap, DonGiaXuat, TonKho)
* Theo BM4:
  + DONHANG(**MaDonHang**,NgayDangKy,NgayGiaoHang,MaMatHang,SoLuong)
* Theo BM5:
  + UUDAI(**MaUuDai**,TenUuDai,NgayBatDau,NgayKetThuc,LoaiDaiLy,NoiDung)
* Theo BM6:
  + DAILY(**MaDaiLy**,NgayLap,CMND,HoTenChuDaiLy,NgaySinh, ,TenDaiLy,CongNo,NoiDung,MaUuDai, MaDinhMuc)
* Theo BM7:
  + NO(**MaNo**,MaDaily,MaThuTien,No)
* Theo BM8:
  + DINHMUC(**MaDinhMuc**,CapDaiLy,DinhMuc)
* Theo BM9:
  + XUATHANG(**MaPhieu**,MaHoaDon,NgayXuat,MaMatHang,SoLuong)
* Theo BM10:
  + BCDOANHTHU(**MaDoanhThu**,TuNgay,DenNgay,MaDaiLy, MaDinhMuc, MaMatHang,SoLuong,TongDoanhThu)
* Theo BM11:
  + BCCONGNO(**MaCongNo**,MaDaiLy,MaDinhMuc,NgayLap,NgayGhiNo,KyHan, GhiChu)

## Sơ đồ ERD



## Chi tiết các bảng

### Bảng Hóa đơn

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MAHD** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | NGAYLAP | Date |  | Yes |  |  |
| 3 | UUDAI | Số | 100 |  |  |  |
| 4 | MATHANG | Chuỗi | 20 |  |  |  |
| 5 | DONVITINH | Chuỗi | 10 |  |  |  |
| 6 | SOLUONG | Số | 10^9 |  |  |  |
| 7 | DONGIA | Số | 10^9 |  |  |  |
| 8 | THANHTIENGOC | Số | 2^31-1 |  |  |  |
| 9 | TIENSAUUUDAI | Số | 2^31-1 |  |  |  |

### Bảng Phiếu Thu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MaThuTien** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | NGAYLAP | Date |  | Yes |  |  |
| 3 | TienPhaiTra | Số | 20 |  |  |  |
| 4 | TienThu | Số | 20 |  |  |  |
| 5 | TienNo | Số | 20 |  |  |  |
| 6 | MaHoaDon | Chuỗi | 10 | yes |  |  |

### Bảng Đơn hàng

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MaDonHang** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | NgayDangKy | Date |  | Yes |  |  |
| 3 | NgayGiaoHang | Date |  | yes |  |  |
| 4 | SoLuong | Số | 20 |  |  |  |
| 5 | MaMatHang | Chuỗi | 10 | yes |  |  |

### Bảng Nợ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MaNo** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | MaDaiLy | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 3 | MaThuTien | Chuỗi | 10 | yes |  |  |
| 4 | TienNo | Số | 20 |  |  |  |

### Bảng Xuất hàng

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MaPhieu** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | MaHoaDon | Date |  | Yes |  |  |
| 3 | NgayXuat | Date |  | yes |  |  |
| 4 | MaMatHang | Chuỗi | 10 |  |  |  |
| 5 | SoLuong | Số | 10 |  |  |  |

### Bảng báo cáo công nợ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MaDoanhThu** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | MaDaiLy | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 3 | MaDinhMuc | Chuỗi | 10 | yes |  |  |
| 4 | NgayLap | Date |  |  |  |  |
| 5 | NgayGhiNo | Date |  |  |  |  |
| 6 | KyHan | Date |  |  |  |  |
| 7 | GhiChu | Chuỗi | 2^31-1 |  |  |  |

### Bảng Ưu đãi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MAUuDai** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | TENUUDAI | Chuỗi | 20 | Yes |  |  |
| 3 | NGAYBATDAU | Date |  |  |  |  |
| 4 | NGAYKETTHUC | Date |  |  |  |  |
| 5 | LOAIDAILY | Số | 3 |  |  |  |
| 6 | NOIDUNG | Chuỗi | 10^9 |  |  |  |

### Bảng báo cáo doanh thu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MADOANHTHU** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | NGAYLAP | Date |  | Yes |  |  |
| 3 | DENNGAY | Date |  |  |  |  |
| 4 | MADAILY | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 5 | MADINHMUC | Chuỗi | 10 | yes |  |  |
| 6 | MAMATHANG | Chuỗi | 20 | yes |  |  |
| 7 | SOLUONG | Số | 2^31-1 |  |  |  |
| 8 | TONGDOANHTHU | Số | 2^31-1 |  |  |  |

### Bảng Đại lý

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MADAILY** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | NGAYLAP | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 3 | CMND | Chuỗi | 9 | Yes |  |  |
| 4 | HOTENCHUDAILY | Chuỗi | 20 |  |  |  |
| 5 | NGAYSINH | Date |  |  |  |  |
| 6 | MADINHMUC | Chuỗi | 10 | yes |  |  |
| 7 | TENDAILY | Chuỗi | 20 |  |  |  |
| 8 | NOIDUNG | Chuỗi | 2^31-1 |  |  |  |
| 9 | CONGNO | Chuỗi | 10 |  |  |  |

### Bảng Hàng hóa

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MAHANGHOA** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | TENMATHANG | Chuỗi | 20 |  |  |  |
| 3 | DONGIA | Số | 10^9 |  |  |  |
| 4 | SOLUONGCON | Số | 10^5 |  |  |  |

### Bảng Định mức

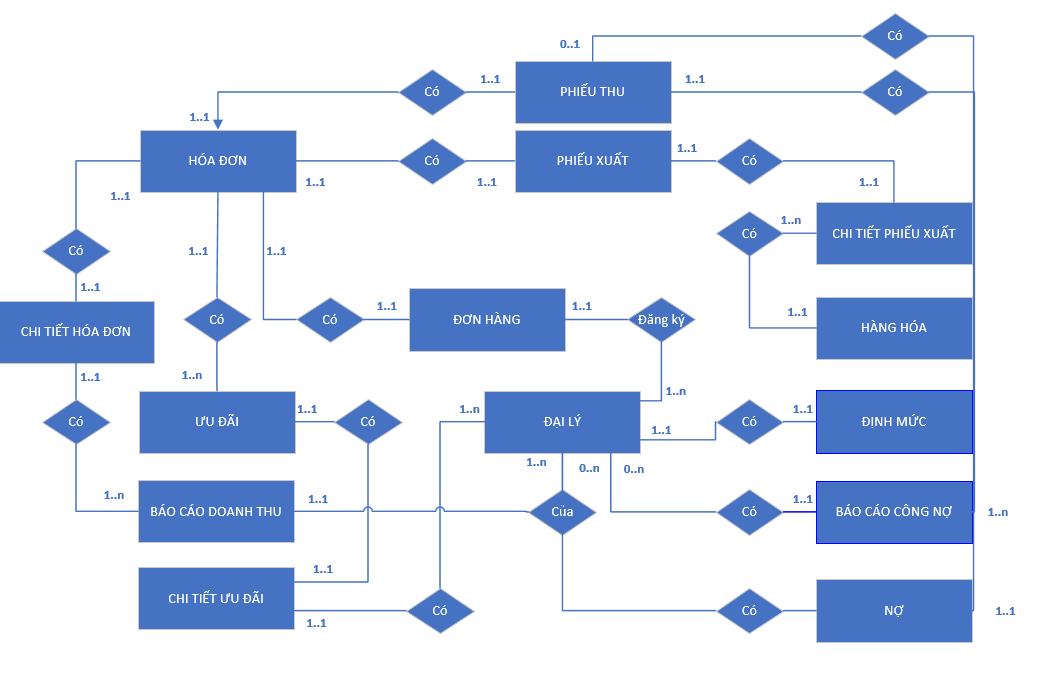
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MADINHMUC** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | CAPDAILY | Số | 3 |  |  |  |
| 3 | DINHMUC | Chuỗi | 10^9 |  |  |  |

# Thiết kế dữ liệu với yêu cầu chất lượng (tối ưu tiến hóa, lưu trữ và tốc độ xử lý)

## Xác định các bảng

* HOADON(**MaHoaDon**,NgayLapPhieu,MaUuDai, MaMatHang, DonViTinh,SoLuong,ThanhTienTienGoc,TienSauUuDai)
* DONHANG(**MaDonHang**,NgayDangKy,NgayGiaoHang,MaMatHang,SoLuong)
* UUDAI(**MaUuDai**,TenUuDai,NgayBatDau,NgayKetThuc,MaDinhMuc,NoiDung)
* DAILY(**MaDaiLy**,NgayLap,CMND,HoTenChuDaiLy,NgaySinh, MaDinhMuc,TenDaiLy,CongNo,NoiDung)
* DINHMUC(**MaDinhMuc**,CapDaiLy,DinhMuc)
* PHIEUXUAT(**MaPhieu**,MaHoaDon,MaDonHang,NgayXuat)
* BCDOANHTHU(**MaDoanhThu**,TuNgay,DenNgay,MaDaiLy, MaDinhMuc, MaMatHang,SoLuong,TongDoanhThu)
* BCCONGNO (**MaCongNo**,MaDaiLy,MaDinhMuc,NgayLap,NgayGhiNo,KyHan, GhiChu)
* HANGHOA(**MaSanPham**,TenSanPham,DonGia,TonKho)
* NO(**MaNo**, MaDaiLy, MaThuTien, TienNo)
* PHIEUTHU(**MaThuTien**, NgayLap, TienPhaiTra, TienThu, TienNo, MaHoaDon)
* CHITIETUUDAI(**MaDaiLy**, **MaUuDai**, NoiDung)
* CHITIETHOADON(**MaHoaDon, MaDoanhThu**, ThanhTien)
* CHITIETPHIEUXUAT(**MaHangHoa, MaPhieu**, NgayXuat)

## Sơ đồ ERD

DOC\_GIA

## Chi tiết các bảng

### Bảng Hóa đơn

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| 1 | MAHD | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 2 | NGAYLAP | Date |  | Yes |  |  |
| 3 | MAUUDAI | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 4 | MAMATHANG | Chuỗi | 10 |  |  |  |
| 5 | DONVITINH | Chuỗi | 10 |  |  |  |
| 6 | SOLUONG | Số | 10^9 |  |  |  |
| 7 | THANHTIENGOC | Số | 2^31-1 |  |  |  |
| 8 | TIENSAUUUDAI | Số | 2^31-1 |  |  |  |

### Bảng Ưu đãi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| 1 | MAHD | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 2 | TENUUDAI | Chuỗi | 20 | Yes |  |  |
| 3 | NGAYBATDAU | Date |  |  |  |  |
| 4 | NGAYKETTHUC | Date |  |  |  |  |
| 5 | LOAIDAILY | Chuỗi | 3 |  |  |  |
| 6 | NOIDUNG | Chuỗi | 10^9 |  |  |  |

### Bảng báo cáo doanh thu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| 1 | MADOANHTHU | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 2 | NGAYLAP | Date |  |  |  |  |
| 3 | DENNGAY | Date |  |  |  |  |
| 4 | MADAILY | Chuỗi | 9 | Yes |  |  |
| 5 | MADINHMUC | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 6 | MAMATHANG | Chuỗi | 20 |  |  |  |
| 7 | SOLUONG | Số | 2^31-1 |  |  |  |
| 8 | TONGDOANHTHU | Số | 2^31-1 |  |  |  |

### Bảng Phiếu thu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MAPHIEUTHU** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | MAHOADON | Chuỗi | 10 |  |  |  |
| 3 | NGAYLAPPHIEU | DATE |  |  |  |  |
| 4 | TIENPHAITRA | Số | 10^9 |  |  |  |
| 5 | TIENTHU | Số | 10^9 |  |  |  |
| 6 | CONTHIEU | Số | 10^9 |  |  |  |

### Bảng Đại lý

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| 1 | MADAILY | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 2 | MAHOPDONG | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 3 | NGAYLAP | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 4 | CMND | Chuỗi | 9 | Yes |  |  |
| 5 | HOTENCHUDAILY | Chuỗi | 20 |  |  |  |
| 6 | NGAYSINH | Date |  |  |  |  |
| 7 | CAPDAILY | Số | 3 |  |  |  |
| 8 | TENDAILY | Chuỗi | 20 |  |  |  |
| 9 | NOIDUNG | Chuỗi | 2^31-1 |  |  |  |
| 10 | CONGNO | Chuỗi | 10 |  |  |  |

### Bảng Hàng hóa

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| 1 | MAHANGHOA | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 2 | TENMATHANG | Chuỗi | 20 |  |  |  |
| 3 | DONGIA | Số | 10^9 |  |  |  |
| 4 | SOLUONGCON | Số | 10^5 |  |  |  |

### Bảng Phiếu xuất

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MAPHIEU** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | MAHOADON | Chuỗi | 10 |  |  |  |
| 3 | MADONHANG | Chuỗi | 10 |  |  |  |
| 4 | NGAYXUAT | Date |  |  |  |  |

### Bảng Đơn hàng

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | MADONHANG | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | NGAYDANGKY | Date |  |  |  |  |
| 3 | MATHANG | Chuỗi | 20 |  |  |  |
| 4 | SOLUONG | Số | 2^31-1 |  |  |  |
| 5 | DONGIA | Số | 10^9 |  |  |  |

### Bảng Định mức

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| 1 | MADINHMUC | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 2 | CAPDAILY | Số | 3 |  |  |  |
| 3 | DINHMUC | Chuỗi | 10^9 |  |  |  |

### Bảng báo cáo công nợ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MACONGNO** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | MADAILY | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 3 | MADINHMUC | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 4 | MATPHIEUTHU | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 5 | NGAYLAP | Date |  |  |  |  |
| 6 | NGAYGHINO | Date |  |  |  |  |
| 7 | KYHAN | Date |  |  |  |  |
| 8 | GHICHU | Chuỗi | 2^31-1 |  |  |  |

### Bảng Nợ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MaNo** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | MaDaiLy | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 3 | MaThuTien | Chuỗi | 10 | yes |  |  |
| 4 | TienNo | Số | 20 |  |  |  |

### Bảng Chi tiết ưu đãi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MaDaiLy** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| **2** | **MaUuDai** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 3 | NoiDung | Chuỗi | 10 |  |  |  |

### Bảng Chi tiết hóa đơn

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MaHoaDon** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| **2** | **MaDoanhThu** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 3 | ThanhTien | Số | 2^31-1 |  |  |  |

### Bảng Chi tiết phiếu xuất

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MaHangHoa** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| **2** | **MaPhieu** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 3 | NgayXuat | Date |  |  |  |  |

## Nội dung bảng tham số

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MaThamSo** | **GiaTri** | **GhiChu** |
| TS1 | 18 | Tuổi tối thiểu của chủ đại lý |
| TS2 | 50 | Tuổi tối đa của chủ đại lý |

## Các thuộc tính tối ưu tốc độ xử lý

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thuộc tính** | **Bảng của thuộc tính** | **Bảng của thông tin gốc** | **Xử lý tự động cập nhật** |
| 1 |  |  |  |  |

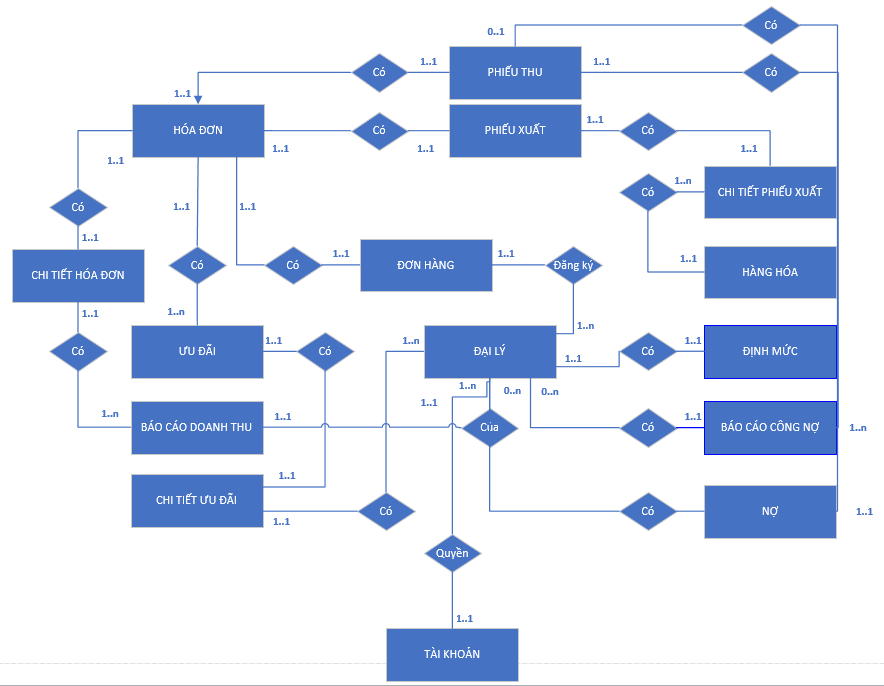
# Thiết kế dữ liệu với yêu cầu hệ thống

## Yêu cầu bảo mật (Phân quyền, mã hóa dữ liệu)

### Xác định các bảng

* HOADON(**MaHoaDon**,NgayLapPhieu,MaUuDai, MaMatHang, DonViTinh,SoLuong,ThanhTienTienGoc,TienSauUuDai)
* DONHANG(**MaDonHang**,NgayDangKy,NgayGiaoHang,MaMatHang,SoLuong)
* UUDAI(**MaUuDai**,TenUuDai,NgayBatDau,NgayKetThuc,MaDinhMuc,NoiDung)
* DAILY(**MaDaiLy**,NgayLap,CMND,HoTenChuDaiLy,NgaySinh, MaDinhMuc,TenDaiLy,CongNo,NoiDung, TaiKhoan)
* DINHMUC(**MaDinhMuc**,CapDaiLy,DinhMuc)
* PHIEUXUAT(**MaPhieu**,MaHoaDon,MaDonHang,NgayXuat)
* BCDOANHTHU(**MaDoanhThu**,TuNgay,DenNgay,MaDaiLy, MaDinhMuc, MaMatHang,SoLuong,TongDoanhThu)
* BCCONGNO (**MaCongNo**,MaDaiLy,MaDinhMuc,NgayLap,NgayGhiNo,KyHan, GhiChu)
* HANGHOA(**MaSanPham**,TenSanPham,DonGia,TonKho)
* NO(**MaNo**, MaDaiLy, MaThuTien, TienNo)
* PHIEUTHU(**MaThuTien**, NgayLap, TienPhaiTra, TienThu, TienNo, MaHoaDon)
* CHITIETUUDAI(**MaDaiLy**, **MaUuDai**, NoiDung)
* CHITIETHOADON(**MaHoaDon, MaDoanhThu**, ThanhTien)
* CHITIETPHIEUXUAT(**MaHangHoa, MaPhieu**, NgayXuat)
* TAIKHOAN(**TaiKhoan**, MatKhau, Quyen)

### Sơ đồ ERD



### Chi tiết các bảng

#### Bảng Hóa đơn

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| 1 | MAHD | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 2 | NGAYLAP | Date |  | Yes |  |  |
| 3 | MAUUDAI | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 4 | MAMATHANG | Chuỗi | 10 |  |  |  |
| 5 | DONVITINH | Chuỗi | 10 |  |  |  |
| 6 | SOLUONG | Số | 10^9 |  |  |  |
| 7 | THANHTIENGOC | Số | 2^31-1 |  |  |  |
| 8 | TIENSAUUUDAI | Số | 2^31-1 |  |  |  |

#### Bảng Ưu đãi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| 1 | MAHD | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 2 | TENUUDAI | Chuỗi | 20 | Yes |  |  |
| 3 | NGAYBATDAU | Date |  |  |  |  |
| 4 | NGAYKETTHUC | Date |  |  |  |  |
| 5 | LOAIDAILY | Chuỗi | 3 |  |  |  |
| 6 | NOIDUNG | Chuỗi | 10^9 |  |  |  |

#### Bảng báo cáo doanh thu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| 1 | MADOANHTHU | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 2 | NGAYLAP | Date |  |  |  |  |
| 3 | DENNGAY | Date |  |  |  |  |
| 4 | MADAILY | Chuỗi | 9 | Yes |  |  |
| 5 | MADINHMUC | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 6 | MAMATHANG | Chuỗi | 20 |  |  |  |
| 7 | SOLUONG | Số | 2^31-1 |  |  |  |
| 8 | TONGDOANHTHU | Số | 2^31-1 |  |  |  |

#### Bảng Phiếu thu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MAPHIEUTHU** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | MAHOADON | Chuỗi | 10 |  |  |  |
| 3 | NGAYLAPPHIEU | DATE |  |  |  |  |
| 4 | TIENPHAITRA | Số | 10^9 |  |  |  |
| 5 | TIENTHU | Số | 10^9 |  |  |  |
| 6 | CONTHIEU | Số | 10^9 |  |  |  |

#### Bảng Đại lý

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| 1 | MADAILY | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 2 | MAHOPDONG | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 3 | NGAYLAP | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 4 | CMND | Chuỗi | 9 | Yes |  |  |
| 5 | HOTENCHUDAILY | Chuỗi | 20 |  |  |  |
| 6 | NGAYSINH | Date |  |  |  |  |
| 7 | CAPDAILY | Số | 3 |  |  |  |
| 8 | TENDAILY | Chuỗi | 20 |  |  |  |
| 9 | NOIDUNG | Chuỗi | 2^31-1 |  |  |  |
| 10 | CONGNO | Chuỗi | 10 |  |  |  |
| 11 | TAIKHOAN | Chuỗi | 20 |  |  |  |

#### Bảng Hàng hóa

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| 1 | MAHANGHOA | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 2 | TENMATHANG | Chuỗi | 20 |  |  |  |
| 3 | DONGIA | Số | 10^9 |  |  |  |
| 4 | SOLUONGCON | Số | 10^5 |  |  |  |

#### Bảng Phiếu xuất

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MAPHIEU** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | MAHOADON | Chuỗi | 10 |  |  |  |
| 3 | MADONHANG | Chuỗi | 10 |  |  |  |
| 4 | NGAYXUAT | Date |  |  |  |  |

#### Bảng Đơn hàng

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | MADONHANG | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | NGAYDANGKY | Date |  |  |  |  |
| 3 | MATHANG | Chuỗi | 20 |  |  |  |
| 4 | SOLUONG | Số | 2^31-1 |  |  |  |
| 5 | DONGIA | Số | 10^9 |  |  |  |

#### Bảng Định mức

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| 1 | MADINHMUC | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 2 | CAPDAILY | Số | 3 |  |  |  |
| 3 | DINHMUC | Chuỗi | 10^9 |  |  |  |

#### Bảng báo cáo công nợ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MACONGNO** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | MADAILY | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 3 | MADINHMUC | Chuỗi | 10 |  |  |  |
| 4 | MATPHIEUTHU | Chuỗi | 10 |  |  |  |
| 5 | NGAYLAP | Date |  |  |  |  |
| 6 | NGAYGHINO | Date |  |  |  |  |
| 7 | KYHAN | Date |  |  |  |  |
| 8 | GHICHU | Chuỗi | 2^31-1 |  |  |  |

#### Bảng Nợ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MaNo** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 2 | MaDaiLy | Chuỗi | 10 | Yes |  |  |
| 3 | MaThuTien | Chuỗi | 10 | yes |  |  |
| 4 | TienNo | Số | 20 |  |  |  |

#### Bảng Chi tiết ưu đãi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MaDaiLy** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| **2** | **MaUuDai** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 3 | NoiDung | Chuỗi | 10 |  |  |  |

#### Bảng Chi tiết hóa đơn

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MaHoaDon** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| **2** | **MaDoanhThu** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 3 | ThanhTien | Số | 2^31-1 |  |  |  |

#### Bảng Chi tiết phiếu xuất

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Diễn giải** |
| **1** | **MaHangHoa** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| **2** | **MaPhieu** | **Chuỗi** | **10** | **Yes** |  |  |
| 3 | NgayXuat | Date |  |  |  |  |



#### Bảng Tài khoản

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên thuộc tính (Field name)** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ rộng** | **Not NULL** | **Ràng buộc / Miền giá trị** | **Mã hóa** | **Diễn giải** |
| **1** | **TAIKHOAN** | **Chuỗi** | **20** | **Yes** |  |  |  |
| 2 | MATKHAU | Chuỗi | 20 | Yes |  |  |  |
| 3 | MATAIKHOAN | Số | 3 |  |  |  |  |

## Yêu cầu an toàn (sao lưu backup, hồi phục dữ liệu, xóa dữ liệu)

### Sao lưu backup

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thuộc tính sao lưu** | **Bảng của thuộc tính** | **Tần suất sao lưu** | **Thời gian sao lưu** | **Nơi sao lưu** | **Tự động/bằng tay** |
| 1 | MaDoanhThu  TongDoanhThu | DOANHTHU | 10000 mỗi tháng | 10h | CSDL phụ | Tự động |
| 2 | MaHoaDon  NgayLapPhieu | HOADON | 1000 tệp mỗi ngày | 10h | CSDL phụ | Tự động |
| 3 | MaDaiLy  MaHopDong  ,MaHoaDon  No | NO | 100 tệp mỗi ngày | 10h | File Word | Bằng tay |
| 4 | MaCongNo  NgayLap  NgayGhiNo  KyHan | CONGNO | 100 tệp mỗi ngày | 10h | File World | Bằng tay |
| 5 | MaHopDong  MaDaiLy  NoiDung | HOPDONG | 100 tệp mỗi ngày | 10h | File Word | Bằng tay |
| 6 | TaiKhoan  MatKhau | TAIKHOAN | 1000 Mỗi tháng | 10h | CSDL phụ | Tự động |

### Hồi phục dữ liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thuộc tính hồi phục** | **Bảng của thuộc tính** | **Ai được phép** | **Nơi hồi phục** |
| 1 | MaHoaDon  NgayLapPhieu | HOADON | Giám đốc | CSDL |
| 2 | MaHopDong  MaDaiLy  NgayLap  NoiDung | HOPDONG | Giám đốc | CSDL |

### Xóa dữ liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thuộc tính xóa** | **Bảng của thuộc tính** | **Khi nào xóa** | **Tự động / Bằng tay** |
| 1 | MaDaiLy  MaHopDong  No | NO | Khi đại lí đó trả hết nợ | Tự động |
| 2 | MaUuDai  TenUuDai  NoiDung | UUDAI | Khi hết hạn ưu đãi | Tư động |
| 3 | MaCongNo  NgayLap  NgayGhiNo  KyHan  GhiChu | CONGNO | Khi hết công nợ | Tự động |
| 4 | MaHopDong  NgayLap  NoiDung | HOPDONG | Khi hợp đồng hết hạn | Bằng tay |