



TRUNG TÂM NHẠC CỤ ÂM THANH TIẾN ĐẠT

Địa chỉ: 118 Điện Biên Phủ, Phường 17, Q. Bình Thạnh

Số điện thoại: 0909.015.886

Web site: <https://nhaccutiendat.vn/>

Đề tài:

Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

Nhóm 2

Thành phần DỮ LIỆU

Thực hiện:	<i>Nguyễn Hữu Minh Châu</i>	<i>31201023798</i>
	<i>Trần Minh Châu</i>	<i>31201023799</i>
	<i>Huỳnh Trọng Danh</i>	<i>31201024722</i>
	<i>Châu Ngọc Diễm</i>	<i>31201022200</i>
	<i>Nguyễn Lê Duy Đạt</i>	<i>31201023813</i>

LƯU HÀNH NỘI BỘ

Tháng 11 năm 2022

Giới thiệu

Tài liệu HTTT.03 được biên soạn trong khuôn khổ đề tài “Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt”, nhằm xây dựng HTTT phục vụ công việc thực hiện đồ án môn học của Nhóm 2 - Môn Phân tích thiết kế hệ thống.

Biên soạn:

- Tên file: [07].[Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt].[HTTT.03]. - *Thanh phan du lieu.doc*
- Công cụ vẽ: Draw.io
- Sơ đồ: Quan niệm dữ liệu

Ngày	Nội dung cập nhật
17/9/2022	Hoàn thiện sơ đồ quan niệm dữ liệu và các bảng liên quan
23/9/2022	Hoàn thiện các ràng buộc và các bảng liên quan
04/11/2022	Chỉnh sửa lại bố cục bài, cập nhật mục lục, trang bìa.

MỤC LỤC

MỤC LỤC

I. PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN DỮ LIỆU	1
1. Các loại thực thể.....	3
1.1 Loại thực thể KHACH_HANG	3
1.2 Loại thực thể PHIEU_THU	3
1.3 Loại thực thể HOA_DON_BAN_LE	3
1.4 Loại thực thể CHI_TIET_HOA_DON	3
1.5 Loại thực thể PHIEU_GIAO_HANG.....	4
1.6 Loại thực thể CHI_TIET_GIAO_HANG	4
1.7 Loại thực thể DON_DAT_HANG.....	4
1.8 Loại thực thể CHI_TIET_DAT_HANG	4
1.9 Loại thực thể PHIEU_CHI	4
1.10 Loại thực thể CONG_NO	5
1.11 Loại thực thể NHA_CUNG_CAP.....	5
1.12 Loại thực thể PHIEU_NHAP	5
1.13 Loại thực thể CHI_TIET_PHIEU_NHAP	6
1.14 Loại thực thể SAN_PHAM.....	6
1.15 Loại thực thể PHIEU_BAO_HANH	6
1.16 Loại thực thể KHUYEN_MAI	7
1.17 Loại thực thể TON_KHO	7
1.18 Loại thực thể BANG_GIA_SAN_PHAM	7
1.19 Loại thực thể NHAN_VIEN	8
1.20 Loại thực thể LUONG_NHAN_VIEN	8
1.21 Loại thực thể PHIEU_XUAT_KHO	8
1.22 Loại thực thể CHI_TIET_PHIEU_XUAT.....	9
2. Các loại mối kết hợp không có thuộc tính	9
3. Các ràng buộc dữ liệu ở mức quan niệm	11
II. THIẾT KẾ THÀNH PHẦN DỮ LIỆU	13
1. Danh sách các bảng dữ liệu	13
2. Mô tả các bảng dữ liệu	15
2.1 Bảng NHAN_VIEN	15
2.2 Bảng KHACH_HANG	15
2.3 Bảng SAN_PHAM.....	16
2.4 Bảng LUONG_NHAN_VIEN	16

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

2.5 Bảng BANG_GIA_SAN_PHAM	17
2.6 Bảng HOA_DON_BAN_LE	17
2.7 Bảng CHI_TIET_HOA_DON.....	17
2.8 Bảng CONG_NO	18
2.9 Bảng DON_DAT_HANG	18
2.10 Bảng CHI_TIET_DAT_HANG.....	19
2.11 Bảng PHIEU_THU.....	19
2.12 Bảng KHUYEN_MAI.....	20
2.13 Bảng PHIEU_GIAO_HANG	21
2.14 Bảng CHI_TIET_GIAO_HANG	21
2.15 Bảng PHIEU_CHI.....	22
2.16 Bảng TON_KHO	22
2.18 Bảng CHI_TIET_PHIEU_NHAP	23
2.19 Bảng NHA_CUNG_CAP	24
2.20 Bảng PHIEU_XUAT_KHO.....	24
2.21 Bảng CHI_TIET_PHIEU_XUAT	25
2.22 Bảng PHIEU_BAO_HANH	25
3. Các ràng buộc dữ liệu ở mức thiết kế.....	25

MỤC LỤC BẢNG

Bảng 1. Danh sách các loại các loại thực thể và loại mối kết hợp	1
Bảng 2. Dữ liệu thường trực	13
Bảng 3. Dữ liệu biến động	14
Bảng 4. Dữ liệu dẫn xuất (trung gian)	15

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

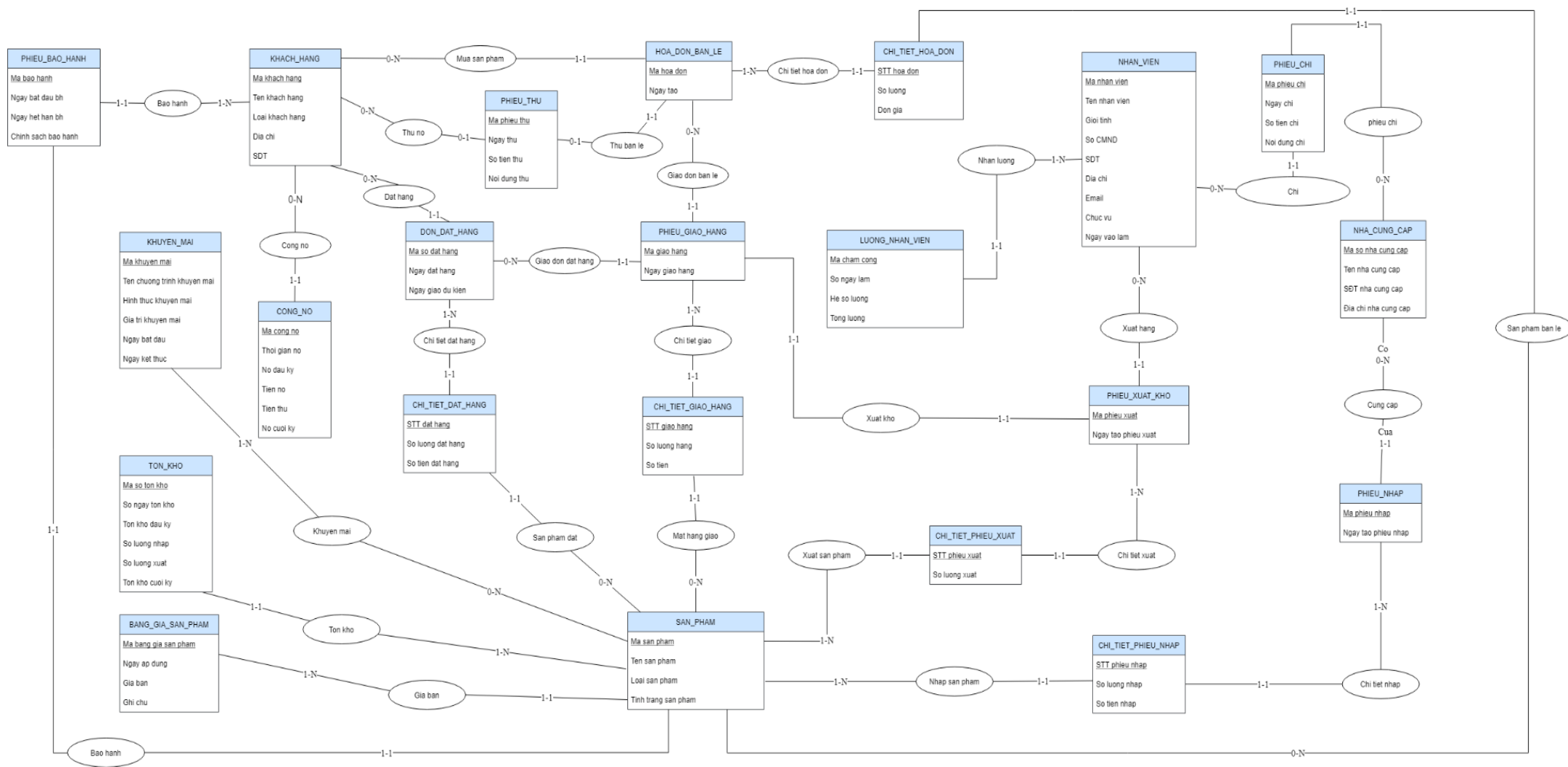
Hình 1. SƠ ĐỒ QUAN NIỆM DỮ LIỆU	2
Hình 2. SƠ ĐỒ QUAN NIỆM DỮ LIỆU CÓ RÀNG BUỘC	12

I. PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN DỮ LIỆU

Loại thực thể	Loại mối kết hợp
NHAN_VIEN	Bao hanh
LUONG_NHAN_VIEN	Cong no
KHACH_HANG	Ton kho
SAN_PHAM	Khuyen mai
BANG_GIA_SAN_PHAM	Gia ban
HOA_DON_BAN_LE	Mua san pham
CHI_TIET_HOA_DON	Thu no
CONG NO	Dat hang
DON DAT HANG	Chi tiet dat hang
CHI_TIET_DAT_HANG	Thu ban le
PHIEU THU	Giao don dat hang
KHUYEN_MAI	San pham dat
PHIEU_GIAO_HANG	Giao don ban le
CHI_TIET_GIAO_HANG	Chi tiet giao
PHIEU CHI	Mat hang giao
TON_KHO	Chi tiet hoa don
PHIEU_NHAP	Xuat kho
CHI_TIET_PHIEU_NHAP	Xuat san pham
NHA_CUNG_CAP	Nhap san pham
PHIEU_XUAT_KHO	Nhan luong
CHI_TIET_PHIEU XUAT	Xuat hang
PHIEU_BAO_HANH	Chi tiet xuất
	Chi
	Phieu chi
	Cung cap
	San pham ban le
	Chi tiet nhập

Bảng 1. Danh sách các loại các loại thực thể và loại mối kết hợp

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt



Hình 1. SƠ ĐỒ QUAN NIỆM DỮ LIỆU

1. Các loại thực thể

1.1 Loại thực thể KHACH_HANG

Mô tả: Loại thực thể gồm các khách hàng						
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma khách hàng	varchar	10	x	x	x	mã khách hàng
ten khách hàng	nvarchar	30			x	tên khách hàng
loai khách hàng	nvarchar	50			x	loại khách hàng
dia chi	nvarchar	100			x	địa chỉ
SĐT	varchar	10			x	số điện thoại

1.2 Loại thực thể PHIEU_THU

Mô tả: Loại thực thể gồm các phiếu thu						
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma phieu thu	varchar	10	x	x	x	mã phiếu thu
ngay thu	date				x	ngày thu
so tien thu	float				x	số tiền thu
noi dung thu	nvarchar					nội dung thu

1.3 Loại thực thể HOA_DON_BAN_LE

Mô tả: Loại thực thể gồm các hóa đơn bán lẻ						
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma hoa don	varchar	10	x	x	x	mã hóa đơn
ngay tao	date				x	ngày tạo

1.4 Loại thực thể CHI_TIET_HOA_DON

Mô tả: Loại thực thể gồm các chi tiết của hóa đơn						
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
STT hoa don	int		x		x	số thứ tự hóa đơn
so luong	int				x	số lượng
don gia	float				x	đơn giá

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

1.5 Loại thực thể PHIEU_GIAO_HANG

Mô tả: Loại thực thể gồm các phiếu giao hàng

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma phieu giao hang	varchar	10	x	x	x	mã phiếu giao hàng
ngay giao hang	date				x	ngày giao hàng

1.6 Loại thực thể CHI_TIET_GIAO_HANG

Mô tả: Loại thực thể gồm các chi tiết của phiếu giao hàng

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
STT giao hang	int		x		x	số thứ tự giao hàng
so luong hang	int				x	số lượng giao hàng
so tien	float				x	số tiền

1.7 Loại thực thể DON_DAT_HANG

Mô tả: Loại thực thể gồm các đơn đặt hàng

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma so dat hang	varchar	10	x	x	x	mã số đặt hàng
ngay dat hang	date				x	ngày đặt hàng
ngay giao du kien	date					ngày giao dự kiến

1.8 Loại thực thể CHI_TIET_DAT_HANG

Mô tả: Loại thực thể gồm các chi tiết đơn đặt hàng

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
STT dat hang	int		x		x	số thứ tự đặt hàng
so luong dat hang	int				x	số lượng đặt hàng
so tien dat hang	float				x	số tiền đặt hàng

1.9 Loại thực thể PHIEU_CHI

Mô tả: Loại thực thể gồm các phiếu chi

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma phieu chi	varchar	10	x	x	x	mã phiếu chi
ngay chi	date				x	ngày chi

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

Mô tả: Loại thực thể gồm các phiếu chi

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
so tien chi	float				x	số tiền chi
noi dung chi	nvarchar				x	nội dung chi

1.10 Loại thực thể CONG_NO

Mô tả: Loại thực thể gồm các công nợ

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma cong no	varchar	10	x	x	x	mã công nợ
so ngay no	int				x	số ngày nợ
no dau ky	float					nợ đầu kỳ
tien no	float				x	tiền nợ
tien thu	float				x	tiền thu
no cuoi ky	float				x	nợ cuối kỳ

1.11 Loại thực thể NHA_CUNG_CAP

Mô tả: Loại thực thể gồm các nhà cung cấp

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma so nha cung cap	varchar	10	x	x	x	mã số nhà cung cấp
ten nha cung cap	nvarchar				x	tên nhà cung cấp
SDT nha cung cap	varchar				x	số điện thoại nhà cung cấp
dia chi nha cung cap	nvarchar				x	địa chỉ nhà cung cấp

1.12 Loại thực thể PHIEU_NHAP

Mô tả: Loại thực thể gồm các phiếu nhập kho

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma phieu nhap	varchar	10	x	x	x	mã phiếu nhập

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

Mô tả: Loại thực thể gồm các phiếu nhập kho						
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ngày tạo phiếu nhập	date				x	ngày tạo phiếu nhập

1.13 Loại thực thể CHI_TIET_PHIEU_NHAP

Mô tả: Loại thực thể gồm các chi tiết của phiếu nhập kho						
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
STT phiếu nhập	int		x		x	số thứ tự phiếu nhập
so luong nhap	int				x	số lượng nhập
so tien nhap	float				x	số tiền nhập

1.14 Loại thực thể SAN_PHAM

Mô tả: Loại thực thể gồm các sản phẩm						
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma san pham	varchar	10	x	x	x	mã sản phẩm
ten san pham	nvarchar				x	tên sản phẩm
loai san pham	nvarchar				x	loại sản phẩm
trinh trang san pham	nvarchar				x	trình trạng sản phẩm

1.15 Loại thực thể PHIEU_BAO_HANH

Mô tả: Loại thực thể gồm các phiếu bảo hành						
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma bao hanh	varchar	10	x	x	x	mã bảo hành
ngay bat dau bao hanh	date				x	ngày bắt đầu bảo hành
ngay het han bao hanh	date				x	ngày hết hạn bảo hành
chinh sach bao hanh	nvarchar				x	chính sách bảo hành

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

1.16 Loại thực thể KHUYEN_MAI

Mô tả: Loại thực thể gồm các khuyến mãi

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma khuyến mai	varchar	10	x	x	x	mã khuyến mãi
ten chương trình khuyến mai	nvarchar				x	tên chương trình khuyến mãi
hình thức khuyến mai	nvarchar				x	hình thức khuyến mãi
gia tri khuyến mai	float				x	giá trị khuyến mãi
ngay bat dau	date				x	ngày bắt đầu
ngay ket thuc	date				x	ngày kết thúc

1.17 Loại thực thể TON_KHO

Mô tả: Loại thực thể gồm các phiếu ghi tồn kho

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma so ton kho	varchar	10	x	x	x	mã số tồn kho
so ngay ton kho	int				x	số ngày tồn kho
ton kho dau ky	int				x	tồn kho đầu kỳ
so luong nhap	int				x	số lượng nhập
so luong xuat	int				x	số lượng xuất
ton kho cuoi ky	int				x	tồn kho cuối kỳ

1.18 Loại thực thể BANG_GIA_SAN_PHAM

Mô tả: Loại thực thể gồm các bảng giá của sản phẩm

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma bang gia san pham	varchar	10	x	x	x	mã bảng giá sản phẩm
ngay ap dung	date				x	ngày áp dụng
gia ban	nvarchar				x	giá bán
ghi chu	nvarchar					ghi chú

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

1.19 Loại thực thể NHAN_VIEN

Mô tả: Loại thực thể gồm các nhân viên

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma nhan vien	varchar	10	x	x	x	mã nhân viên
ten nhan vien	nvarchar				x	tên nhân viên
gioi tinh	nvarchar				x	giới tính
CMND/CCCD	varchar				x	chứng minh nhân dân/ căn cước công dân
SĐT	varchar				x	số điện thoại
dia chi	nvarchar				x	địa chỉ
email	nvarchar					email
chuc vu	nvarchar				x	chức vụ
ngay vao lam	date					ngày vào làm

1.20 Loại thực thể LUONG_NHAN_VIEN

Mô tả: Loại thực thể gồm

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma cham cong	varchar	10	x	x	x	mã chấm công
so ngay lam	int				x	số ngày làm
he so luong	float				x	hệ số lương
tong luong	float				x	tổng lương

1.21 Loại thực thể PHIEU_XUAT_KHO

Mô tả: Loại thực thể gồm

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
ma phieu xuat kho	varchar	10	x	x	x	mã phiếu xuất kho
ngay tao phieu xuat	date				x	ngày tạo phiếu xuất

1.22 Loại thực thể CHI_TIET_PHIEU_XUAT

Mô tả: Loại thực thể gồm

Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	K	U	M	Diễn giải
STT phiếu xuất	int		x		x	số thứ tự phiếu xuất
so luong xuất	int				x	số lượng xuất

2. Các loại mối kết hợp không có thuộc tính

Loại mối kết hợp	Diễn giải
Bao hanh	Một sản phẩm chỉ có một phiếu bảo hành và một phiếu bảo hành chỉ dành cho một sản phẩm Một khách hàng có thể có một hoặc nhiều phiếu bảo hành nhưng một phiếu bảo hành chỉ dành cho một và chỉ một khách hàng
Cong no	Khách hàng có thể có một hoặc nhiều công nợ Một phiếu công nợ chỉ có một và chỉ một khách hàng
Ton kho	Một sản phẩm có thể có một hoặc nhiều phiếu tồn kho Một phiếu tồn kho chỉ bao gồm một và chỉ một sản phẩm
Khuyen mai	Một sản phẩm có thể không có hoặc có nhiều chương trình khuyến mãi Một chương trình khuyến mãi có thể có một hoặc nhiều sản phẩm được khuyến mãi
Gia ban	Một sản phẩm chỉ có một giá bán Có thể có một hoặc nhiều sản phẩm có cùng giá bán
Mua san pham	Khách hàng có thể không hoặc mua nhiều hóa đơn bán lẻ Còn một hóa đơn bán lẻ chỉ của một và một khách hàng
Thu no	Khách hàng có thể được thu nợ bởi không hoặc nhiều phiếu thu Một phiếu thu dùng để thu nợ không hoặc một khách hàng
Dat hang	Khách hàng có thể không đặt hàng hoặc đặt hàng nhiều đơn đặt hàng Đơn đặt hàng chỉ được đặt hàng bởi một và chỉ một khách hàng
Chi tiet dat hang	Một đơn đặt hàng có thể có một hoặc nhiều chi tiết đặt hàng Một chi tiết đặt hàng chỉ thể hiện chi tiết của một và chỉ một đơn đặt hàng
Thu ban le	Một hóa đơn bán lẻ chỉ có một phiếu thu Một phiếu thu có thể không có hoặc có một hóa đơn bán lẻ
Giao don dat hang	Một phiếu giao hàng là phiếu giao của một và chỉ một đơn đặt hàng Một đơn đặt hàng có thể không có hoặc có nhiều phiếu giao đơn đặt hàng

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

Loại mối kết hợp	Diễn giải
San pham dat	Một sản phẩm có thể không có hoặc có nhiều chi tiết đặt hàng Một chi tiết đặt hàng chỉ thể hiện một và chỉ một sản phẩm
Giao don ban le	Một hóa đơn bán lẻ có thể không có hoặc có nhiều phiếu giao hàng Một phiếu giao hàng chỉ của một hóa đơn bán lẻ
Chi tiet giao	Một phiếu giao hàng có thể có một hoặc nhiều chi tiết giao hàng Một chi tiết giao hàng chỉ thể hiện một phiếu giao hàng
Mat hang giao	Một chi tiết giao hàng chỉ thể hiện mặt hàng giao là một và chỉ một sản phẩm Một sản phẩm có thể không phải là mặt hàng giao của chi tiết giao hàng nào hoặc có thể là mặt hàng giao của nhiều chi tiết giao hàng
Chi tiet hoa don	Một hóa đơn bán lẻ có thể có một hoặc nhiều chi tiết hóa đơn bán lẻ Một chi tiết hóa đơn bán lẻ có thể chỉ là chi tiết của một hóa đơn
Xuat kho	Một phiếu giao hàng có một và chỉ một phiếu xuất kho Một phiếu xuất kho chỉ tồn tại một phiếu giao hàng
Xuat san pham	Một sản phẩm có thể có một hoặc nhiều chi tiết phiếu xuất Một chi tiết phiếu xuất chỉ có thể của một và chỉ một sản phẩm
Nhap san pham	Một sản phẩm có thể nhập một hoặc nhiều chi tiết phiếu nhập Một chi tiết phiếu nhập chỉ có một sản phẩm
Nhan luong	Nhân viên có thể được nhận một hoặc nhiều khoản lương Một bảng lương chỉ thể hiện lương của một nhân viên
Xuat hang	Nhân viên có thể không hoặc có thể lập nhiều phiếu xuất kho Một phiếu xuất kho chỉ được tạo bởi một nhân viên
Chi tiet xuất	Một phiếu xuất kho có thể có một hoặc nhiều chi tiết phiếu xuất Một chi tiết phiếu xuất chỉ thể hiện của một phiếu xuất kho
Chi	Nhân viên có thể không hoặc có thể tạo nhiều phiếu chi Một phiếu chi chỉ được tạo bởi một nhân viên
Phieu chi	Một phiếu chi chỉ là của một nhà cung cấp Một nhà cung cấp có thể không có hoặc có nhiều phiếu chi
Cung cap	Một nhà cung cấp có thể không hoặc có cung cấp nhiều phiếu nhập Một phiếu nhập chỉ của một nhà cung cấp
San pham ban le	Một sản phẩm có thể không có hoặc là sản phẩm bán lẻ của nhiều chi tiết hóa đơn Một chi tiết hóa đơn chỉ có một và một sản phẩm bán lẻ
Chi tiet nhap	Một phiếu nhập có một hoặc nhiều chi tiết phiếu nhập Một chi tiết phiếu nhập chỉ thể hiện chi tiết nhập của một phiếu nhập

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

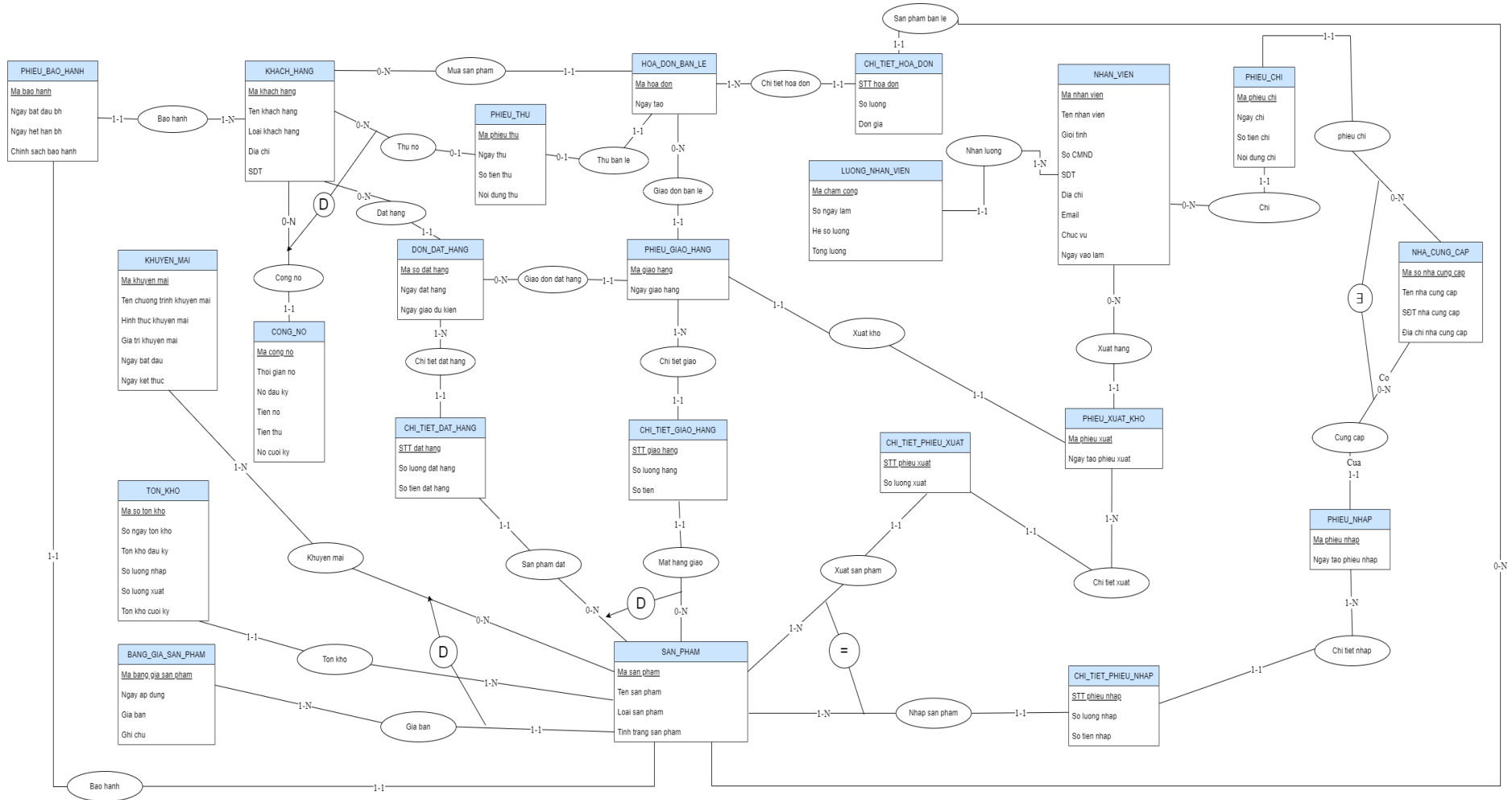
Loại mối kết hợp	Diễn giải

3. Các ràng buộc dữ liệu ở mức quan niệm

STT	Ràng buộc
1	Loại sản phẩm phải thuộc 1 trong các loại sau: {"Đàn Piano", "Đàn Organ", "Đàn Guitar", "Đàn Violin", "Trống Amplifier", "Đàn UKulele", "Nhạc cụ bộ hơi", " Phụ kiện"}
2	Hình thức khuyến mãi phải thuộc 1 trong 2 loại :{ "Khuyến mãi theo hóa đơn", "Khuyến mãi theo sản phẩm"}
3	Giá bán phải phụ thuộc vào ngày áp dụng
4	Ngày đặt hàng phải nhỏ hơn hoặc bằng ngày giao dự kiến
5	Ngày khuyến mãi bắt đầu phải lớn hơn ngày hoặc bằng ngày khuyến mãi kết thúc
6	Ngày bắt đầu bảo hành là ngày đặt hàng

Ràng buộc giữa các mối kết hợp

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt



Hình 2. SƠ ĐỒ QUAN NIỆM DỮ LIỆU CÓ RÀNG BUỘC

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

Các ràng buộc có trong sơ đồ:

RB1: Thu nợ phụ thuộc vào công nợ

RB2: Giá bán phụ thuộc vào khuyến mãi

RB3: Mặt hàng giao phụ thuộc vào sản phẩm đặt

RB4: Tồn tại giao đơn bán lẻ thì có thu bán lẻ

RB5: Xuất sản phẩm thì đồng thời cũng phải nhập sản phẩm

RB6: Tồn tại cung cấp thì có phiếu chi

RB7: Khách hàng sẽ chỉ chọn đặt hàng(bán sỉ) hoặc mua sản phẩm(bán lẻ).

II. THIẾT KẾ THÀNH PHẦN DỮ LIỆU

1. Danh sách các bảng dữ liệu

Tên bảng	Các thuộc tính[1]
NHANVIEN	MaNhanVien , TenNhanVien, GioiTinh, SoCMND, SDT, DiaChi, Email, ChucVu, NgayVaoLam
KHACHHANG	MaKhachHang , TenKhachHang, LoaiKhachHang, Diachi, SDT
SANPHAM	MaSanPham , TenSanPham, LoaiSanPham, TinhTrangSanPham
NHACUNGCAP	MaSoNhaCungCap , TenNhaCungCap, SDTNhaCungCap, DiaChiNhaCungCap

Bảng 2. Dữ liệu thường trực

Tên bảng	Các thuộc tính
LUONGNHAN VIEN	MaChamCong , SoNgayLam, HeSoLuong, TongLuong, MaNhanVien
BANGGIASAN PHAM	MaBangGiaSanPham , NgayApDung, GiaBan, GhiChu, MaSanPham
HOADONBANLE	MaHoaDon , NgayTao, MaKhachHang,
PHIEUGIAOHANG	MaGiaoHang , NgayGiaoHang, MaSoDatHang, MaHoaDon

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

CONGNO	<u>MaCongNo</u> , ThoiGianNo, NoDauKy, TienNo, TienThu, NoCuoiKi, <i>MaKhachHang</i>
DONDATHANG	<u>MaSoDatHang</u> , NgayDatHang, NgayGiaoDuKien, <i>MaKhachHang</i> ,
PHIEUCHI	<u>MaPhieuChi</u> , NgayChi, SoTienChi, NoiDungChi, <i>MaNhaCungCap</i> ,
PHIEUTHU	<u>MaPhieuThu</u> , NgayThu, SoTienThu, NoiDungThu, <i>MaKhachHang, MaHoaDonBanLe</i>
TONKHO	<u>MaSoTonKho</u> , SoNgayTonKho, TonKhoDauKy, SoLuongNhap, SoLuongXuat, TonKhoCuoiKy, <i>MaSanPham</i>
PHIEUNHAP	<u>MaPhieuNhap</u> , NgayTaoPhieuNhap, <i>MaNhaCungCap</i>
PHIEUXUATKHO	<u>MaPhieuXuat</u> , NgayTaoPhieuXuat, <i>MaNhanVien</i>
PHIEUBAOHANH	<u>MaBaoHanh</u> , NgayBatDauBaoHanh, NgayHetHanBaoHanh, ChinhSachBaoHanh, <i>MaSanPham, MaKhachHang</i>
KHUYENMAI	<u>MaKhuyenMai</u> , TenChuongTrinhKhuyenMai, HinhThucKhuyenMai, GiaTriKhuyenMai, NgayBatDau, NgayKetThuc, <i>MaSanPham</i>

Bảng 3. Dữ liệu biến động

Tên bảng	Các thuộc tính
CHITIETHOADON	<u>STTHoaDon</u> , SoLuong, DonGia, <i>MaHoaDon, MaSanPham</i>
CHITIETDATHANG	<u>STTDatHang</u> , SoLuongDatHang, SoTienDatHang, <i>MaSoDatHang, MaSanPham</i>

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

CHITIETPHIEUNHAP	<u>STTPhieuNhap</u> , SoLuongNhap, SoTienNhap, MaSanPham, MaPhieuNhap
CHITIETPHIEUXUAT	<u>STTPhieuXuat</u> , SoLuongXuat, MaSanPham, MaPhieuXuat
CHITIETGIAOHANG	<u>STTGiaoHang</u> , SoLuongHang, SoTien, MaSanPham, MaGiaoHang

Bảng 4. Dữ liệu dẫn xuất (trung gian)

2. Mô tả các bảng dữ liệu

2.1 Bảng NHAN_VIEN

Mô tả: Bảng NHAN_VIEN chứa Nhân viên							
<i>Khởi tạo:</i> 200 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 20 records/năm				<i>Tối đa:</i> 400 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P ¹	U	F	M	Diễn giải
MaNhanVien	varchar	10	X			X	Mã nhân viên
TenNhanVien	nvarchar					X	Tên nhân viên
GioiTinh,	nvarchar	10				X	Giới tính
SoCMND	nvarchar	20		X		X	Số CMND hoặc CCCD
SDT	nchar	10		X		X	Số điện thoại liên lạc
DiaChi	nvarchar					X	Địa chỉ
Email	nvarchar	50		X		X	Email
ChucVu,	nvarchar					X	Chức vụ
NgayVaoLam	Date					X	Ngày bắt đầu làm việc

2.2 Bảng KHACH_HANG

Mô tả: Bảng KHACHHANG chứa Khách Hàng (bao gồm khách mua sỉ và mua lẻ)							
<i>Khởi tạo:</i> 5000		<i>Phát sinh trung bình:</i> 500/tháng				<i>Tối đa:</i> 11000 record	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
MaKhachHang	varchar	10	X				Mã khách hàng

P: primary key

U: unique (candidate key)

F: foreign key

M: mandatory (not **null**)

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

Mô tả: Bảng KHACHHANG chứa Khách Hàng (bao gồm khách mua sỉ và mua lẻ)							
Khởi tạo: 5000		Phát sinh trung bình: 500/tháng				Tối đa: 11000 record	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
TenKhachHang,	nvarchar					X	Tên khách hàng
LoaiKhachHang	nvarchar	10				X	Loại khách hàng
Diachi	nvarchar						Địa chỉ của khách hàng
SĐT	varchar	10		X		X	SĐT của khách

2.3 Bảng SAN_PHAM

Mô tả: Bảng SANPHAM chứa Sản Phẩm							
Khởi tạo: 1000		Phát sinh trung bình: 50/tháng				Tối đa: 2000 record	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P ²	U	F	M	Diễn giải
MaSanPham	varchar	10	X				Mã sản phẩm
TenSanPham,	nvarchar					X	Tên sản phẩm
LoaiSanPham,	nvarchar	10				X	Loại sản phẩm
TinhTrangSanPham	nvarchar					X	Tình trạng sản phẩm

2.4 Bảng LUONG_NHAN_VIEN

Mô tả: Bảng LUONGNHANVIEN chứa Lương của nhân viên							
Khởi tạo: 5000		Phát sinh trung bình: 400/tháng				Tối đa: 10000 record	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
MaChamCong	Nvarchar	10	X				Mã chấm công của nhân viên
SoNgayLam	Float					X	Số ngày làm việc của chu kì tính lương (theo tháng)
HeSoLuong	Float					X	Hệ số lương của mỗi nhân viên
TongLuong	Float					X	Tổng số lương trong chu kì tính lương
MaNhanVien	nvarchar	10			X	X	Mã nhân viên

² **P**: primary key

U: unique (candidate key)

F: foreign key

M: mandatory (not null)

2.5 Bảng BANG_GIA_SAN_PHAM

Mô tả: Bảng BANGGIASANPHAM chứa giá của sản phẩm							
Khởi tạo: 5000		Phát sinh trung bình: 400/tháng			Tối đa: 10000 record		
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P ³	U	F	M	Diễn giải
MaBangGiaSanPham	nvarchar	10	X	X		X	
NgayApDung	Date		X				Ngày áp dụng giá bán này cho sản phẩm
GiaBan	Float					X	Giá bán của sản phẩm tại thời điểm định nghĩa
GhiChu	nvarchar						Ghi chú về giá
MaSanPham	varchar	10			X	X	Mã của sản phẩm áp dụng giá

2.6 Bảng HOA_DON_BAN_LE

Mô tả: Bảng HOADONBANLE chứa Hóa đơn bán lẻ							
Khởi tạo: 10000		Phát sinh trung bình: 200/tháng			Tối đa: 15000 record		
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
<u>MaHoaDon</u>	varchar	20	X				Mã hóa đơn
NgayTao	Date					X	Ngày tạo hóa đơn
MaKhachHang	nvarchar	20			X	X	Mã khách hàng

2.7 Bảng CHI_TIET_HOA_DON

Mô tả: Bảng CHITIETHOADON chứa Chi tiết của HOADONBANLE							
Khởi tạo: 30000		Phát sinh trung bình: 500/tháng			Tối đa: 40000 record		
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
STTHoaDon	varchar	20	X				Mã của mỗi chi tiết hóa đơn

³ P: primary key

U: unique (candidate key)

F: foreign key

M: mandatory (not null)

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

Mô tả: Bảng CHITIETHOADON chứa Chi tiết của HOADONBANLE							
Khởi tạo: 30000		Phát sinh trung bình: 500/tháng				Tối đa: 40000 record	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
SoLuong	Float					X	Số lượng của mỗi chi tiết hóa đơn
DonGia	Float					X	Đơn giá của mỗi chi tiết hóa đơn
MaHoaDon	varchar				X		Mã hóa đơn mà chứa các chi tiết hóa đơn
MaSanPham	varchar				X		Mã sản phẩm

2.8 Bảng CONG_NO

Mô tả: Bảng CONGNO chứa Công nợ							
Khởi tạo: 30000		Phát sinh trung bình: 500/tháng				Tối đa: 40000 record	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P ⁴	U	F	M	Diễn giải
MaCongNo	varchar	20	X				Mã công nợ
ThoiGianNo	Date					X	Khoảng thời gian ghi nhận công nợ
NoDauKy	Float					X	Nợ đầu kì
TienNo	Float					X	Tiền nợ
TienThu	Float					X	Tiền thu
NoCuoiKi	Float					X	Nợ cuối kì
MaKhachHang	varchar	20			X		Mã khách hàng

2.9 Bảng DON_DAT_HANG

Mô tả: Mô tả: Bảng DON_DAT_HANG							
Khởi tạo: 1000 records		Phát sinh trung bình: 500 records/năm				Tối đa: 100 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
ma so dat hang	varchar	10	x	x		x	Mã số đặt hàng
ngay dat hang	date					x	Ngày đặt hàng

⁴ P: primary key

U: unique (candidate key)

F: foreign key

M: mandatory (not null)

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

Mô tả: Mô tả: Bảng <i>DON_DAT_HANG</i>							
<i>Khởi tạo:</i> 1000 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 500 records/năm				<i>Tối đa:</i> 100 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
ngày giao du kien	date						Ngày giao dự kiến
ma khách hang	varchar				x		Mã khách hàng

2.10 Bảng *CHI_TIET_DAT_HANG*

Mô tả: Mô tả: Bảng <i>CHI_TIET_DAT_HANG</i>							
<i>Khởi tạo:</i> 1000 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 500 records/năm				<i>Tối đa:</i> 100 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	<u>P</u>	U	F	M	Diễn giải
STT dat hang	int	20	x			x	Số thứ tự đặt hàng
so luong dat hang	int					x	Số lượng đặt hàng
so tien dat hang	float					x	Số tiền đặt hàng
Ma so dat hang	int	20			x		mã số đặt đặt hàng
Ma san pham	int	20			x		mã sản phẩm

2.11 Bảng *PHIEU_THU*

Mô tả: Mô tả: Bảng <i>PHIEU_THU</i>							
<i>Khởi tạo:</i> 1000 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 500 records/năm				<i>Tối đa:</i> 100 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
ma phieu thu	varchar	10	x	x		x	Mã phiếu thu
ngay thu	date					x	Ngày thu
so tien thu	float					x	Số tiền thu
noi dung thu	nvarchar					x	Nội dung thu

⁵ **P:** primary key

U: unique (candidate key)

F: foreign key

M: mandatory (not null)

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

Mô tả: Mô tả: Bảng <i>PHIEU_THU</i>							
<i>Khởi tạo:</i> 1000 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 500 records/năm				<i>Tối đa:</i> 100 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
ma khách hàng	varchar				x		Mã khách hàng
ma hoa đơn bán lẻ	varchar				x		Mã hóa đơn bán lẻ

2.12 Bảng KHUYEN_MAI

Mô tả: Mô tả: Bảng <i>KHUYEN_MAI</i>							
<i>Khởi tạo:</i> 1000 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 500 records/năm				<i>Tối đa:</i> 100 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P ⁶	U	F	M	Diễn giải
ma khuyến mãi	varchar	10	x	x		x	Mã khuyến mãi
ten chương trình khuyến mãi	nvarchar		x	x		x	Tên chương trình khuyến mãi
hình thức khuyến mãi	nvarchar					x	Hình thức khuyến mãi
giá trị khuyến mãi	float					x	Giá trị khuyến mãi
ngày bắt đầu	date					x	Ngày bắt đầu
ngày kết thúc	date					x	Ngày kết thúc
ma sản phẩm	varchar				x		mã sản phẩm

⁶ **P:** primary key

U: unique (candidate key)

F: foreign key

M: mandatory (not **null**)

2.13 Bảng PHIEU_GIAO_HANG

Mô tả: Mô tả: Bảng <i>PHIEU_GIAO_HANG</i>							
<i>Khởi tạo:</i> 1000 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 500 records/năm				<i>Tối đa:</i> 100 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
ma giao hang	varchar	10	x	x		x	Mã phiếu giao hàng
ngay giao hang	date					x	Ngày giao hàng
ma so dat hang	varchar				x		Mã số đặt hàng
ma hoa don	varchar				x		Mã hóa đơn

2.14 Bảng CHI_TIET_GIAO_HANG

Mô tả: Mô tả: Bảng <i>CHI_TIET_GIAO_HANG</i>							
<i>Khởi tạo:</i> 1000 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 500 records/năm				<i>Tối đa:</i> 100 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P ¹	U	F	M	Diễn giải
STT giao hang	int		x			x	Số thứ tự giao hàng
so luong hang	int					x	Số lượng hàng
so tien	float					x	Số tiền
ma san pham	varchar				x		Mã sản phẩm
ma giao hang	varchar				x		Mã giao hàng

¹ **P**: primary key

U: unique (candidate key)

F: foreign key

M: mandatory (not null)

2.15 Bảng PHIEU_CHI

Mô tả: Mô tả: Bảng <i>PHIEU_CHI</i>							
<i>Khởi tạo:</i> 1000 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 500 records/năm				<i>Tối đa:</i> 100 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
ma phieu chi	varchar	10	x	x		x	Mã phiếu chi
ngay chi	date					x	Ngày chi
so tien chi	float					x	Số tiền chi
noi dung chi	nvarchar					x	Nội dung chi
ma nha cung cap	varchar				x		Mã nhà cung cấp

2.16 Bảng TON_KHO

Mô tả: Bảng TON KHO chứa các loại phiếu ghi chép về hàng tồn kho							
<i>Khởi tạo:</i> 100000 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 10000 records/tháng				<i>Tối đa:</i> 50 0000 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P [§]	U	F	M	Diễn giải
ma so ton kho	varchar	10	x	x		x	mã số tồn kho
so ngay ton kho	int					x	số ngày tồn kho
ton kho dau ky	int					x	tồn kho đầu kỳ
so luong nhap	int					x	số lượng nhập
so luong xuat	int					x	số lượng xuất
ton kho cuoi ky	int					x	tồn kho cuối kỳ

[§] **P:** primary key

U: unique (candidate key)

F: foreign key

M: mandatory (not null)

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

Mô tả: Bảng TON KHO chứa các loại phiếu ghi chép về hàng tồn kho							
<i>Khởi tạo:</i> 100000 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 10000 records/tháng				<i>Tối đa:</i> 50 0000 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
ma san pham	varchar				x		mã sản phẩm

2.17 Bảng PHIEU_NHAP

Mô tả: Bảng PHIEU NHAP chứa thông tin cơ bản về phiếu nhập kho							
<i>Khởi tạo:</i> 500 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 100 records/tháng				<i>Tối đa:</i> 1000 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
ma phieu nhap	varchar	10	x	x		x	mã phiếu nhập
ngay tao phieu nhap	date					x	ngày tạo phiếu nhập
ma nha cung cap	varchar				x		mã nhà cung cấp

2.18 Bảng CHI_TIET_PHIEU_NHAP

Mô tả: Bảng CHI TIET PHIEU NHAP chứa các thông tin chi tiết của một phiếu nhập							
<i>Khởi tạo:</i> 500 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 100 records/tháng				<i>Tối đa:</i> 1000 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
STT phieu nhap	int	20	x	x		x	số thứ tự phiếu nhập
so luong nhap	int					x	số lượng nhập
so tien nhap	float					x	số tiền nhập
ma san pham	varchar				x		mã sản phẩm
ma phieu nhap	varchar				x		mã phiếu nhập

2.19 Bảng NHA_CUNG_CAP

Mô tả: Bảng NHA CUNG CAP chứa các thông tin về các nhà cung cấp							
<i>Khởi tạo:</i> 20 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 5 records/tháng				<i>Tối đa:</i> 50 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P ²	U	F	M	Diễn giải
ma so nha cung cap	varchar	10	x	x		x	mã số nhà cung cấp
ten nha cung cap	nvarchar					x	tên nhà cung cấp
SDT nha cung cap	varchar					x	số điện thoại nhà cung cấp
dia chi nha cung cap	nvarchar					x	địa chỉ nhà cung cấp

2.20 Bảng PHIEU_XUAT_KHO

Mô tả: Bảng PHIEU XUAT KHO chứa thông tin cơ bản về phiếu xuất kho							
<i>Khởi tạo:</i> 500 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 100 records/tháng				<i>Tối đa:</i> 1000 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P ¹⁰	U	F	M	Diễn giải
ma phieu xuat kho	varchar	10	x	x		x	mã phiếu xuất kho
ngay tao phieu xuat	date					x	ngày tạo phiếu xuất
ma nhan vien	varchar				x		mã nhân viên

² **P**: primary key

U: unique (candidate key)

F: foreign key

M: mandatory (not null)

¹⁰ **P**: primary key

U: unique (candidate key)

F: foreign key

M: mandatory (not null)

2.21 Bảng CHI_TIET_PHIEU_XUAT

Mô tả: Bảng CHI TIET PHIEU XUAT chứa các thông tin chi tiết của một phiếu xuất							
<i>Khởi tạo:</i> 500 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 100 records/tháng				<i>Tối đa:</i> 1000 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
STT phieu xuất	int	20	x	x		x	số thứ tự phiếu xuất
soluongxuất	int					x	số lượng xuất
ma san pham	varchar				x		mã sản phẩm
ma phieu xuất	varchar				x		mã phiếu xuất

2.22 Bảng PHIEU_BAO_HANH

Mô tả: Bảng PHIEU BAO HANH chứa các thông tin chi tiết của một phiếu bảo hành							
<i>Khởi tạo:</i> 500 records		<i>Phát sinh trung bình:</i> 100 records/tháng				<i>Tối đa:</i> 1000 records	
Thuộc tính	Kiểu	Độ dài	P	U	F	M	Diễn giải
ma bao hanh	varchar	10	x	x		x	mã bảo hành
ngay bat dau bao hanh	date					x	ngày bắt đầu bảo hành
ngay het han bao hanh	date					x	ngày hết hạn bảo hành
chinh sach bao hanh	nvarchar					x	chính sách bảo hành
ma san pham	varchar				x		mã sản phẩm
ma khách hàng	varchar				x		mã khách hàng

3. Các ràng buộc dữ liệu ở mức thiết kế

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

RÀNG BUỘC	BỐI CẢNH	NGÔN NGỮ TỰ NHIÊN	NGÔN NGỮ HÌNH THỨC
1	KHACH_HANG	Khách hàng(Mã khách hàng, tên khách hàng,loại khách hàng, địa chỉ, SDT) có đặc tính not null	$\forall a \in \text{KHACH_HANG} (a.\text{makhachhang} \neq \text{null} \wedge a.\text{tenkhachhang} \neq \text{null} \wedge a.\text{loaikhachhang} \neq \text{null} \wedge a.\text{diachi} \neq \text{null} \wedge a.\text{sdt} \neq \text{null})$
2	PHIEU_THU	Phiếu thu(Mã phiếu thu,ngày thu, số tiền thu,mã khách hàng, mã hóa đơn bán lẻ)có đặc tính not null	$\forall b \in \text{PHIEU_THU} (b.\text{maphieuthu} \neq \text{null} \wedge b.\text{ngaythu} \neq \text{null} \wedge b.\text{sotienthu} \neq \text{null} \wedge b.\text{makhachhang} \neq \text{null} \wedge b.\text{mahoadonbanle} \neq \text{null})$
3	HOA_DON_BAN_LE	Hóa đơn bán lẻ(mã hóa đơn,ngày tạo,mã khách hàng,)có đặc tính not null	$\forall c \in \text{HOA_DON_BAN_LE} (c.\text{mahoadon} \neq \text{null} \wedge c.\text{ngaytao} \neq \text{null} \wedge c.\text{makhachhang} \neq \text{null})$
4	CHI_TIET_HOA_DON	Chi tiết hóa đơn(STT hóa đơn, số lượng, đơn giá,mã hóa đơn, mã sản phẩm)có đặc tính not null	$\forall d \in \text{CHI_TIET_HOA_DON} (d.\text{stthoadon} \neq \text{null} \wedge d.\text{soluong} \neq \text{null} \wedge d.\text{dongia} \neq \text{null} \wedge d.\text{mahoadon} \neq \text{null} \wedge d.\text{masanpham} \neq \text{null})$

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

5	PHIEU_GIAO_HANG	Phiếu giao hàng(mã phiếu giao hàng,ngày giao hàng,mã hóa đơn, mã số đặt hàng)có đặc tính not null	$\forall e \in \text{PHIEU GIAO HANG}$ (e.maphieugiaohang \neq null \wedge e.ngaygiaohang \neq null \wedge e.mahoadon \neq null \wedge e.masodathang \neq null)
6	CHI_TIET_GIAO_HANG	Chi tiết giao hàng(STT giao hàng,số lượng hàng, số tiền,mã giao hàng, mã sản phẩm)có đặc tính not null	$\forall f \in \text{CHI TIET GIAO HANG}$ (f.sttgiaohang \neq null \wedge f.soluonghang \neq null \wedge f.sotien \neq null \wedge f.magiaohang \neq null \wedge f.masanpham \neq null)
7	DON_DAT_HANG	Đơn đặt hàng(Mã số đặt hàng, ngày đặt hàng,mã khách hàng)có đặc tính not null	$\forall g \in \text{DON DAT HANG}$ (g.masodathang \neq null \wedge g.ngaydathang \neq null \wedge g.makhachhang \neq null)
8	CHI_TIET_DAT_HANG	Chi tiết đặt hàng(STT đặt hàng, số lượng đặt hàng, số tiền đặt hàng)có đặc tính not null	$\forall h \in \text{CHI TIET DAT HANG}$ (h.sttdathang \neq null \wedge t.soluongdathang \neq null \wedge t.sotindathang \neq null)
9	PHIEU_CHI	Phiếu chi(Mã phiếu chi,ngày chi, số tiền chi, nội dung chi,mã nhà cung cấp)có đặc tính not null	$\forall i \in \text{PHIEU CHI}$ (i.maphieuchi \neq null \wedge i.ngaytchi \neq null \wedge

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

			$i.sotienchi \neq null \wedge i.noidungchi \neq null \wedge i.nhacungcap \neq null$)
10	CONG_NO	Công nợ(mã công nợ, số ngày nợ, tiền nợ, tiền thu, nợ cuối kỳ, mã khách hàng)có đặc tính not null	$\forall j \in \text{CONG NO } (j.macongno \neq null \wedge j.songayno \neq null \wedge j.tienno \neq null \wedge j.tienthu \neq null \wedge j.nocuoiky \neq null \wedge j.makhachhang \neq null)$
11	NHA_CUNG_CAP	Nhà cung cấp (mã số nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, SĐT nhà cung cấp, địa chỉ nhà cung cấp)có đặc tính not null	$\forall k \in \text{NHA CUNG CAP } (k.manhacungcap \neq null \wedge k.tennhacungcap \neq null \wedge k.sdtinhacungcap \neq null \wedge k.diachinhacungcap \neq null)$
12	PHIEU_NHAP	Phiếu nhập(mã phiếu nhập, ngày tạo phiếu nhập, mã nhà cung cấp)có đặc tính not null	$\forall l \in \text{PHIEU NHAP } (l.maphieunhap \neq null \wedge l.ngaytaophieunhap \neq null \wedge l.manhacungcap \neq null)$
13	CHI_TIET_PHIEU_NHAP	Chi tiết phiếu nhập(STT phiếu nhập, số lượng nhập, số tiền nhập, mã sản phẩm, mã phiếu nhập)có đặc tính not null	$\forall m \in \text{CHI TIET PHIEU NHAP } (m.sttphieunhap \neq null \wedge m.soluongnhap \neq null \wedge m.sotiennhap \neq null \wedge m.masanpham \neq null \wedge m.maphieunhap \neq null)$

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

14	SAN_PHAM	Sản phẩm(mã sản phẩm, tên sản phẩm, loại sản phẩm, tình trạng sản phẩm)có đặc tính not null	$\forall n \in \text{SAN PHAM} (n.\text{masanpham} \neq \text{null} \wedge n.\text{tensanpham} \neq \text{null} \wedge n.\text{loaisanpham} \neq \text{null} \wedge n.\text{tinhtrangsanpham} \neq \text{null})$
15	PHIEU_BAO_HANH	Phiếu bảo hành(mã bảo hành, ngày bắt đầu bảo hành, ngày hết hạn bảo hành, chính sách bảo hành)có đặc tính not null	$\forall o \in \text{PHIEU BAO HANH} (o.\text{mabaohanh} \neq \text{null} \wedge o.\text{ngaybatdaubaohanh} \neq \text{null} \wedge o.\text{ngayhethanbaohanh} \neq \text{null} \wedge o.\text{chinhsachbaohanh} \neq \text{null})$
16	KHUYEN_MAI	Khuyến mãi(mã khuyến mãi, tên chương trình khuyến mãi, hình thức khuyến mãi, giá trị khuyến mãi, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, mã sản phẩm)có đặc tính not null	$\forall p \in \text{KHUYEN MAI} (p.\text{makhuyenmai} \neq \text{null} \wedge p.\text{tenchuongtrinhkhuyenmai} \neq \text{null} \wedge p.\text{hinhthuckhuyenmai} \neq \text{null} \wedge p.\text{giatrikhuyenmai} \neq \text{null} \wedge p.\text{ngaybatdau} \neq \text{null} \wedge p.\text{ngayketthuc} \neq \text{null} \wedge p.\text{masanpham} \neq \text{null})$
17	TON_KHO	Tồn kho(mã số tồn kho, số ngày tồn kho, tồn kho đầu kỳ, số lượng xuất, số lượng nhập, tồn kho cuối kỳ, mã sản phẩm)có đặc tính not null	$\forall q \in \text{TON KHO} (q.\text{masotonkho} \neq \text{null} \wedge q.\text{songaytonkho} \neq \text{null} \wedge q.\text{tonkhodauky} \neq \text{null} \wedge q.\text{soluongxuat} \neq \text{null} \wedge q.\text{soluongnhap} \neq \text{null} \wedge q.\text{tonkhocuoiky} \neq \text{null} \wedge q.\text{masanpham} \neq \text{null})$

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

18	BANG_GIA_SAN_PHAM	Bảng giá sản phẩm(mã bảng giá sản phẩm, ngày áp dụng, giá bán, mã sản phẩm)có đặc tính not null	$\forall r \in \text{BANGGIASANPHAM}$ ($r.\text{mabanggiasanpham} \neq \text{null} \wedge$ $r.\text{ngayapdung} \neq \text{null} \wedge r.\text{giaban} \neq \text{null} \wedge$ $r.\text{masanpham} \neq \text{null}$)
19	NHAN_VIEN	Nhân viên(mã nhân viên, tên nhân viên, giới tính, CMND/CCCD, SDT, địa chỉ, email, chức vụ)có đặc tính not null	$\forall s \in \text{NHAN VIEN}$ ($s.\text{manhanvien} \neq \text{null} \wedge$ $s.\text{tennhanvien} \neq \text{null} \wedge s.\text{gioitinh} \neq \text{null} \wedge$ $s.\text{cmnd/cccd} \neq \text{null} \wedge s.\text{diachi} \neq \text{null} \wedge$ $s.\text{email} \neq \text{null} \wedge s.\text{chucvu} \neq \text{null}$)
20	LUONG_NHAN_VIEN	Lương nhân viên(mã chấm công, số ngày làm, hệ số lương, tổng lương, mã nhân viên)có đặc tính not null	$\forall t \in \text{LUONG NHAN VIEN}$ ($t.\text{machamcong} \neq \text{null} \wedge t.\text{songaylam} \neq \text{null} \wedge t.\text{hesoluong} \neq \text{null} \wedge t.\text{tongluong} \neq \text{null} \wedge t.\text{manhanvien} \neq \text{null}$)
21	PHIEU_XUAT_KHO	Phiếu xuất kho(mã xuất kho, ngày tạo phiếu xuất, mã nhân viên)có đặc tính not null	$\forall u \in \text{PHIEU XUAT KHO}$ ($u.\text{maxuatkho} \neq \text{null} \wedge u.\text{ngaytaophieuxuat} \neq \text{null} \wedge u.\text{manhanvien} \neq \text{null}$)
22	CHI_TIET_PHIEU_XUAT	Chi tiết phiếu xuất(STT phiếu xuất, số lượng xuất, mã sản phẩm, mã phiếu xuất)có đặc tính not null	$\forall v \in \text{CHITIETPHIEUXUAT}$ ($.sttphieuxuat \neq \text{null} \wedge v.\text{soluongxuat} \neq \text{null} \wedge v.\text{masanpham} \neq \text{null} \wedge v.\text{maphieuxuat} \neq \text{null}$)

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

23	SAN_PHAM BANG_GIA_SAN_PHAM	Một sản phẩm có ít nhất 1 bảng giá sản phẩm	$\forall sp \in \text{SAN PHAM} (\exists bgsp \in \text{BANG GIA SAN PHAM} ($ $sp.masanpham = bgsp.masanpham)$
24	SAN_PHAM TON_KHO	Một sản phẩm có ít nhất 1 tồn kho	$\forall sp \in \text{SAN PHAM} (\exists tonkho \in \text{TON KHO} ($ $sp.masanpham = tonkho.masanpham$
25	SAN_PHAM PHIEU_NHAP	Một sản phẩm có ít nhất 1 phiếu nhập	$\forall sp \in \text{SAN PHAM} (\exists phieunhap \in \text{PHIEU NHAP} ($ $sp.masanpham = phieunhap.masanpham)$
26	DON_DAT_HANG CHI_TIET_DAT_HANG	Một đơn đặt hàng có ít nhất 1 chi tiết đặt hàng	$\forall ddh \in \text{DON DAT HANG} (\exists chitietdh \in \text{CHI TIET DAT HANG} ($ $ddh.masodathang =$ $chitietdathang.masodathang)$
27	PHIEU_GIAO_HANG	Một phiếu giao hàng có ít nhất một chi tiết giao hàng	$\forall phieugiaohang \in \text{PHIEU GIAO HANG} (\exists chitietgh \in \text{CHI TIET GIAO HANG} ($

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

	CHI_TIET_GIAO_HANG		phieugiaohang.maphieugiaohang= chitietgh.maphieugiaohang)
28	PHIEU_GIAO_HANG DON_DAT_HANG	Một phiếu giao hàng phải phụ thuộc vào 1 đơn đặt hàng	
29	PHIEU_THU KHACH_HANG HOA_DON_BAN_LE	Một phiếu thu chỉ được tham gia vào quan hệ công nợ hoặc quan hệ thu bán lẻ	
30	PHIEU_XUAT_KHO NHAN_VIEN	Một phiếu xuất kho chỉ được thực hiện bởi 1 nhân viên	$\forall \text{phieuxuatkho} \in \text{PHIEU XUAT KHO} (\exists!$ $\text{nv} \in \text{NHAN VIEN} ($ $\text{phieuxuatkho.manhanvien} =$ $\text{nv.manhanvien})$
31	CONG_NO	Một công nợ chỉ thuộc về một khách hàng	$\forall \text{congno} \in \text{CONG NO} (\exists! \text{kh} \in \text{KHACH}$ $\text{HANG} ($ $\forall \text{congno.makhachhang} = \text{kh.makhachhang})$

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

	KHACH_HANG		
32	HOA_DON_BAN_LE CHI_TIET_HOA_DON	Một hóa đơn bán lẻ có ít nhất một chi tiết hóa đơn	$\forall \text{hoadon} \in \text{HOA DON BAN LE} (\exists \text{chitiethd} \in \text{CHI TIET HOA DON} ($ $\text{hoadon.mahoadon} = \text{chitiethd.mahoadon})$
33	NHA_CUNG_CAP PHIEU_NHAP PHIEU_CHI	Một nhà cung cấp nếu tham gia thì phải tham gia đồng thời cả 2 quan hệ cung cấp và phiếu chi Một chi tiết hóa đơn phải chứa ít nhất 1 sản phẩm	
34	SAN_PHAM	Loại sản phẩm phải thuộc 1 trong các loại sau: {"Đàn Piano", "Đàn Organ", "Đàn Guitar", "Đàn Violin", "Trống Amplifier", "Đàn UKulele", "Nhạc cụ bộ hơi", " Phụ kiện"}	$\forall t \in \text{SAN PHAM}: t.\text{loaisanpham} \in \{ \text{"Đàn Piano", "Đàn Organ", "Đàn Guitar", "Đàn Violin", "Trống Amplifier", "Đàn UKulele", "Nhạc cụ bộ hơi", " Phụ kiện"} \}$
35	KHUYEN_MAI	Hình thức khuyến mãi phải thuộc 1 trong 2 loại: {"Khuyến mãi theo hóa đơn", "Khuyến mãi theo sản phẩm"}	$\forall t \in \text{KHUYEN MAI}: t.\text{hinhthuckhuyenmai} \in \{ \text{"Khuyến mãi theo hóa đơn", "Khuyến mãi theo sản phẩm"} \}$

THÀNH PHẦN DỮ LIỆU - Xây dựng hệ thống kinh doanh nhạc cụ Tiến Đạt

36	BANG_GIA_SAN_PHAM	Giá bán phải phụ thuộc vào ngày áp dụng	$\forall a \in \text{GIA BAN}, \forall b \in \text{NGAY AP DUNG}:$ $a.\text{giaban} \in b.\text{ngayapdung}$
37	DON_DAT_HANG DON_GIAO_HANG	Ngày đặt hàng phải nhỏ hơn hoặc bằng ngày giao dự kiến	$\forall \text{ddh} \in \text{DON DAT HANG}, \exists ! \text{gh} \in \text{giao} :$ $\text{ddh}.\text{ngaydathang} = \text{gh}.\text{ngaydathang}$ $\Rightarrow \text{ddh}.\text{ngaydathang} \leq \text{gh}.\text{ngaygiaohang}$
38	KHUYEN_MAI	Ngày khuyến mãi bắt đầu phải lớn hơn ngày hoặc bằng ngày khuyến mãi kết thúc	$\forall a \in \text{KHUYEN MAI}:$ $a.\text{ngaybatdau} \geq a.\text{ngayketthuc}$

-----HẾT CHƯƠNG-----