

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



**KỲ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
HỌC KÌ I NĂM HỌC 2022-2023**

Tên đề tài: Thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán cho phần mềm quản lý bán sách

Giảng viên hướng dẫn

: Phạm Hồng Thu
: Đào Thị Phương Anh

Nhóm sinh viên thực hiện

: Nguyễn Duy Anh
Lã Thê Anh
Tạ Đăng Thảo
Nguyễn Văn Thắng
Đỗ Hoành Mạnh Thắng
Nguyễn Đức Huy

Lớp

: DH10C7

Tên học phần

: Cơ sở dữ liệu phân tán và ứng dụng

Hà Nội – 2023

Mục Lục

MỞ ĐẦU	3
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	4
1.Tìm hiểu Hệ quản trị SQL SERVER.....	4
2. Cơ sở dữ liệu phân tán là gì?	4
3. So sánh CSDL phân tán và CSDL tập trung.....	5
4. Hình thức tổ chức hệ thống phân tán.....	6
5. Ưu và nhược điểm của phân tán	6
CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU	8
1. Giới thiệu về chương trình.....	8
2. Xác định các thực thể và thuộc tính.....	9
3. Xây dựng thuộc tính khóa chính khóa ngoại	12
4. Tạo bảng, kết nối dữ liệu trên các bảng sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL	14
CHƯƠNG 3: TẠO VÀ PHÂN TÁN DỮ LIỆU	15
1.Tạo các server	15
2. Thực hiện tạo bảng	16
3. Các bước phân tán cơ sở dữ liệu.....	22
4. Truy Ván	36
KẾT LUẬN	41
TÀI LIỆU THAM KHẢO	42

MỞ ĐẦU

Trong những năm gần đây, thuật ngữ Hệ phân tán (distributes System) đã trở nên gần gũi với những người làm công tác tin học. Việc ứng dụng hệ tin học phân tán vào các lĩnh vực đời sống xã hội, các ngành kinh doanh, giao thông vận tải, bưu chính viễn thông, thương mại điện tử... ngày càng phát triển.

Ở nước ta hiện nay đã và đang có nhiều nghiên cứu nhằm phát triển và hoàn thiện các hệ thống dữ liệu phân tán nhằm phát triển các ứng dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Và một trong số đó là xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu phân tán trong Quản lý nông trại. Với khối lượng hàng hóa lớn, phong phú đa dạng về chủng loại, số lượng khách hàng, nhân viên thay đổi thường xuyên; do đó việc xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu phân tán để hỗ trợ cho quản lý nông trại là vấn đề cấp thiết hiện nay.

Phần mềm được hình thành nhờ có các công cụ hỗ trợ như: Power Designer được sử dụng để thiết kế mô hình dữ liệu, áp dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server 2019 để trao đổi dữ liệu và công cụ phát triển phần mềm Microsoft VisualStudio 2022.

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1.Tìm hiểu Hệ quản trị SQL SERVER

Microsoft SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relation Database Management System - RDBMS), cung cấp cách tổ chức dữ liệu bằng cách lưu chúng vào các bảng. Dữ liệu quan hệ được lưu trữ trong các bảng và các quan hệ đó được định nghĩa giữa các bảng với nhau. Người dùng truy cập dữ liệu trên Server thông qua ứng dụng. Người quản trị CSDL truy cập Server trực tiếp để thực hiện các chức năng cấu hình, quản trị và thực hiện các thao tác bảo trì CSDL.

SQL được sử dụng để điều khiển tất cả các chức năng mà một hệ quản trị cơ sở dữ liệu cung cấp cho người dùng bao gồm:

- Định nghĩa dữ liệu : SQL cung cấp khả năng định nghĩa các cơ sở dữ liệu, các cấu trúc lưu trữ và tổ chức dữ liệu cũng như mối quan hệ giữa các thành phần dữ liệu.
- Truy xuất và thao tác dữ liệu : Với SQL, người dùng có thể dễ dàng thực hiện các thao tác truy xuất, bổ sung, cập nhật và loại bỏ dữ liệu trong các cơ sở dữ liệu.
- Điều khiển truy cập - SQL có thể được sử dụng để cấp phát và kiểm soát các thao tác của người sử dụng trên dữ liệu, đảm bảo sự an toàn cho cơ sở dữ liệu.
- Đảm bảo toàn vẹn dữ liệu : SQL định nghĩa các ràng buộc toàn vẹn trong cơ sở dữ liệu nhờ đó đảm bảo tính hợp lệ và chính xác của dữ liệu trước các thao tác cập nhật cũng như các lỗi của hệ thống.

2. Cơ sở dữ liệu phân tán là gì?

- Định nghĩa: CSDL phân tán là một tập hợp nhiều CSDL có liên quan logic và được phân bố trên một mạng máy tính
- Đặc trưng của CSDL phân tán
 - Vô hình kết mạng: Trong môi trường phân tán, người dùng được tách

khỏi mọi chi tiết hoạt động của mạng.

- o Vô hình nhân bản: Vì lý do về hiệu năng, độ tin cậy và tính sẵn sàng, người ta mong muốn có thể nhân dữ liệu thành nhiều bản trên các máy trạm.
- o Vô hình phân mảnh: Phân hoạch dữ liệu cho các vị trí khác nhau là yêu cầu tất yếu của hệ phân tán.

3. So sánh CSDL phân tán và CSDL tập trung

Bảng 1: Bảng so sánh CSDL phân tán và CSDL tập trung

Yếu tố so sánh	CSDL phân tán	CSDL tập trung
Dữ liệu	Dữ liệu không lưu trữ tập trung ở một máy mà được lưu trữ ở nhiều máy trên mạng và được tổ chức thành những CSDL con	Toàn bộ CSDL được lưu ở một dàn máy tính (có thể bao gồm một hoặc nhiều máy được điều hành chung như một máy)
Đặc trưng	- Dữ liệu có thể được lưu trữ ở nhiều CSDL con - Có thể sử dụng dữ liệu ở nhiều nơi để truy vấn	- Dữ liệu được lưu trên máy tính trung tâm - Nhiều người dùng từ xa có thể truy cập CSDL.
Phân loại	- Hệ CSDL thuần nhất - Hệ CSDL hỗn hợp	- Hệ CSDL cá nhân - Hệ CSDL trung tâm - Hệ CSDL khách – chủ

Biệt lập và bảo mật	Hệ quản trị dữ liệu nhánh thực chất phải đối mặt với các vấn đề giống như hệ quản trị CSDL trong CSDL truyền thống	Có thể bảo đảm chỉ truy cập đến dữ liệu đã được ủy quyền
---------------------	--	--

4. Hình thức tổ chức hệ thống phân tán

- Mô hình peer – to – peer: Các máy tính cá nhân và máy trạm có thể được sử dụng như một hệ thống độc lập. Mỗi thành viên trong mạng có vai trò ngang nhau
- Mô hình File Server: Có một số máy dịch vụ file được gán trực tiếp vào mạng LAN. Mỗi máy cá nhân được phân chia một dung lượng cố định trên ổ cứng của File Server, chương trình ở các máy tính cá nhân có thể tham chiếu đến các file trên phần đĩa tương ứng của nó bằng một đặc tả đường dẫn
- Mô hình Client/Server: Server có chức năng điều khiển, lưu trữ CSDL, xử lý truy vấn và quản lý việc khai thác tài nguyên trên mạng của các máy tính khác. Client được sử dụng để chỉ người khai thác tài nguyên mạng

5. Ưu và nhược điểm của phân tán

❖ Ưu điểm

- Đáp ứng nhanh hầu hết các ứng dụng sử dụng dữ liệu tại các trạm.
- Tăng cường các đơn vị ứng dụng và CSDL mà không làm cản trở người sử dụng hiện tại.
- Kiểm soát dữ liệu địa phương theo hướng hoàn thiện sự tích hợp và quản trị dữ liệu từ xa.

- Tăng cường khả năng của hệ thống liên quan đến sự dư thừa dữ liệu
- ❖ Nhược điểm
 - Phần mềm đắt và phức tạp.
 - Phải xử lý các thay đổi thông báo trong mọi địa điểm.
 - Khó kiểm soát tính toàn vẹn dữ liệu với nhiều bản sao dữ liệu được phân bố khắp mọi nơi.
 - Đáp ứng chậm nhu cầu của các trạm trong trường hợp các phần mềm ứng dụng không được phân bổ phù hợp với việc sử dụng chung.

CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

1. Giới thiệu về chương trình

Chương trình gồm có 4 chức năng chính:

1. Quản lý sách nhập.
2. Quản lý sách bán.
3. Cập nhật danh mục.
4. Báo cáo thống kê.

1. Chức năng Quản lý Sách Nhập

- Nhập thông tin các quyển sách vừa nhập vào chương trình.
- Cho phép chỉnh sửa, xóa, nhập dữ liệu.
- Hiển thị danh sách các quyển sách nhập vào cửa hàng.

2. Chức năng quản lý bán sách

- Tìm kiếm sách theo chủ đề, nhà xuất bản, tác giả, tên sách theo yêu cầu của khách hàng.
- Cho phép chỉnh sửa, xóa, nhập dữ liệu.
- Hiển thị danh sách các quyển sách bán

3. Cập nhật danh mục

- Cập nhật danh mục nhà xuất bản.
- Cập nhật thể loại.
- Cập nhật tác giả.
- Cập nhật sách.

4. Báo cáo thống kê

- Thống kê số lượng tồn
- Báo cáo doanh thu.
- Báo cáo sách nhập.
- Báo cáo sách bán.

2. Xác định các thực thể và thuộc tính

a. Giải thể các thực thể trong hệ thống

- Thực thể Nhà Xuất Bản
- Thực thể Phiếu Nhập
- Thực thể Chi Tiết Phiếu Nhập
- Thực thể Sách
- Thực thể Chi Tiết Hóa Đơn
- Thực thể Hóa Đơn
- Thực thể Tác Giả
- Thực thể Thể Loại

b. Liệt kê các thành phần các thực thể

➤ Thực thể Nhà Xuất Bản

- Tên thực thể: NhaXuatBan
- Khóa thực thể: MaNXB
- Các thuộc tính của thực thể:
 - MaNXB: Mã nhà xuất bản
 - TenNXB: Tên nhà xuất bản
 - DiaChiNXB: Địa chỉ nhà xuất bản
 - DienThoai: Điện thoại

➤ Thực thể Phiếu Nhập

- Tên thực thể: PhieuNhap
- Khóa thực thể: SoPN
- Các thuộc tính của thực thể:
 - SoPN: Số phiếu nhập
 - NgayNhap: Ngày nhập
 - MaNXB: Mã nhà xuất bản

➤ Thực thể Chi Tiết Phiếu Nhập

- Tên thực thể: ChiTietPhieuNhap
- Khóa thực thể: #MaSach, #SoPN
- Các thuộc tính của thực thể:
 - MaSach: Mã sách
 - SoPN: Số phiếu nhập
 - SoLuongNhap: Số lượng nhập
 - GiaNhap: Giá nhập

➤ Thực thể Sách

- Tên thực thể: Sach
- Khóa thực thể: MaSach
- Các thuộc tính của thực thể:
 - MaSach: Mã sách
 - TenSach: Tên sách
 - SoLuongTon: Số lượng tồn
 - MaTL: Mã thể loại
 - MaTG: Mã tác giả
 - MaNXB: Mã nhà xuất bản

➤ Thực thể Chi Tiết Hóa Đơn

- Tên thực thể: ChiTietHoaDon
- Khóa thực thể: #MaSach, #SoHD
- Các thuộc tính của thực thể:
 - MaSach: Mã sách
 - SoHD: Số hóa đơn
 - SoLuongBan: Số lượng bán
 - GiaBan: Giá bán

➤ **Thực thể Hóa Đơn**

- Tên thực thể: HoaDon
- Khóa thực thể: SoHD
- Các thuộc tính của thực thể:
 - SoHD: Số hóa đơn
 - NgayBan: Ngày bán

➤ **Thực thể Tác Giả**

- Tên thực thể: TacGia
- Khóa thực thể: MaTG
- Các thuộc tính của thực thể:
 - MaTG: Mã tác giả
 - TenTg: Tên tác giả
 - LienLac: Liên lạc

➤ **Thực thể Thể Loại**

- Tên thực thể: TheLoai
- Khóa thực thể: MaTL
- Các thuộc tính của thực thể:
 - MaTL: Mã thể loại
 - TenTL: Tên thể loại

3. Xây dựng thuộc tính khóa chính khóa ngoại

QUẢN LÝ CỦA HÀNG BÁN SÁCH		MÔ HÌNH QUAN NIỆM Loại thực thể: Sach		NGÀY LẬP	
STT	TÊN THUỘC TÍNH	DIỄN GIẢI	KIỂU	KÍCH THƯỚC	GHI CHÚ
1	MaSach	Mã Sách	Text	10	Khóa
2	TenSach	Tên Sách	Text	50	
3	MaTL	Mã Thể Loại	Text	10	
4	MaNXB	Mã Nhà Xuất Bản	Text	10	
5	MaTG	Mã Tác Giả	Text	10	
6	SoLuongTon	Số Lượng Tồn	Number	Single	

QUẢN LÝ CỦA HÀNG BÁN SÁCH		MÔ HÌNH QUAN NIỆM Loại thực thể: NhaXuatBan		NGÀY LẬP	
STT	TÊN THUỘC TÍNH	DIỄN GIẢI	KIỂU	KÍCH THƯỚC	GHI CHÚ
1	MaNXB	Mã NXB	Text	10	Khóa
2	TenNXB	Tên Nhà Xuất Bản	Text	50	
3	DiaChiNXB	Địa Chỉ Nhà Xuất Bản	Text	50	
4	DienThoai	Điện Thoại	Number	Single	

QUẢN LÝ CỦA HÀNG BÁN SÁCH		MÔ HÌNH QUAN NIỆM Loại thực thể: TacGia		NGÀY LẬP	
STT	TÊN THUỘC TÍNH	DIỄN GIẢI	KIỂU	KÍCH THƯỚC	GHI CHÚ
1	MaTG	Mã Tác Giả	Text	10	Khóa
2	TenTG	Tên Tác Giả	Text	50	
3	LienLac	Liên Lạc	Text	50	

QUẢN LÝ CỦA HÀNG BÁN SÁCH		MÔ HÌNH QUAN NIỆM Loại thực thể: TheLoai			NGÀY LẬP
STT	TÊN THUỘC TÍNH	DIỄN GIẢI	KIỂU	KÍCH THƯỚC	GHI CHÚ
1	MaTL	Mã Thể Loại	Text	10	Khóa
2	TenTL	Tên Thể Loại	Text	10	

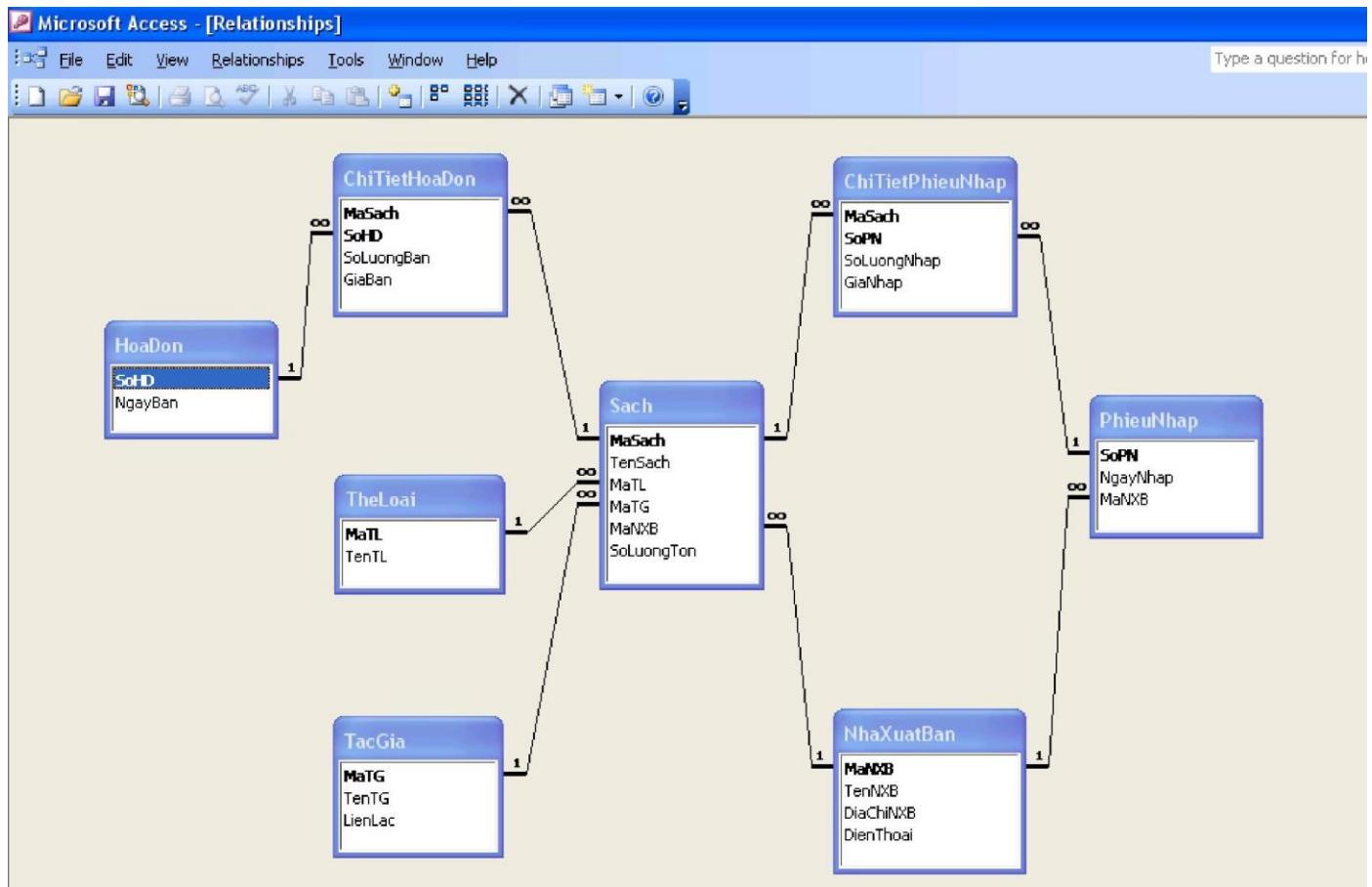
QUẢN LÝ CỦA HÀNG BÁN SÁCH		MÔ HÌNH QUAN NIỆM Loại thực thể: PhieuNhap			NGÀY LẬP
STT	TÊN THUỘC TÍNH	DIỄN GIẢI	KIỂU	KÍCH THƯỚC	GHI CHÚ
1	SoPN	Số Thú Tự Nhập	Text	10	Khóa
2	NgayNhap	Ngày Nhập	Date/Time	dd/mm/yyyy	
3	MaNXB	Mã Nhà Xuất Bản	Text	50	

QUẢN LÝ CỦA HÀNG BÁN SÁCH		MÔ HÌNH QUAN NIỆM Loại thực thể: HoaDon			NGÀY LẬP
STT	TÊN THUỘC TÍNH	DIỄN GIẢI	KIỂU	KÍCH THƯỚC	GHI CHÚ
1	SoHD	Số Thú Tự Bán	Text	10	Khóa
2	NgayBan	Ngày Bán	Date/Time	dd/mm/yyyy	

QUẢN LÝ CỦA HÀNG BÁN SÁCH		MÔ HÌNH QUAN NIỆM Loại thực thể: ChiTietPhieuNhap			NGÀY LẬP
STT	TÊN THUỘC TÍNH	DIỄN GIẢI	KIỂU	KÍCH THƯỚC	GHI CHÚ
1	SoPN	Số Phiếu Nhập	Text	10	Khóa
2	MaSach	Mã Sách	Text	10	Khóa
3	SoLuongNhap	Số Lượng Nhập	Number	Single	
4	GiaNhap	Giá Nhập	Number	Long Interger	

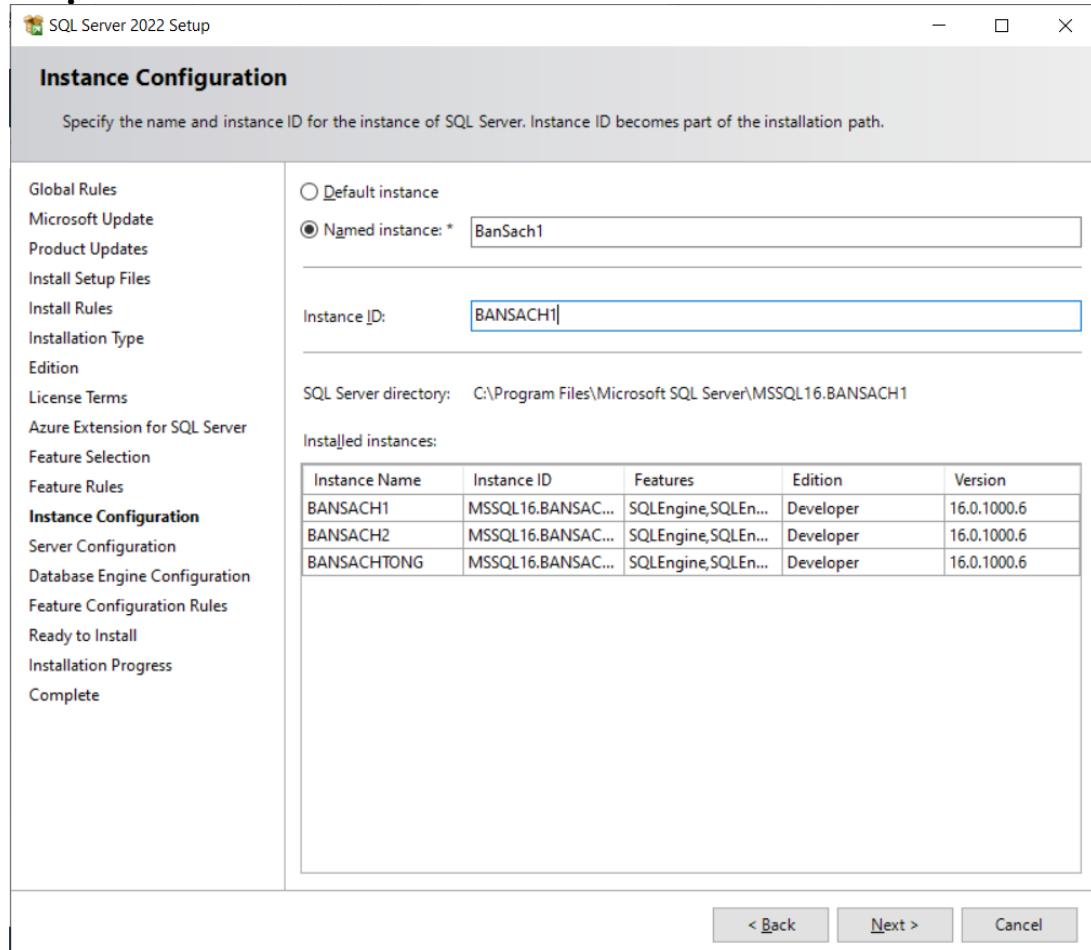
QUẢN LÝ CỦA HÀNG BÁN SÁCH		MÔ HÌNH QUAN NIỆM Loại thực thể: ChiTietHoaDon			NGÀY LẬP	
STT	TÊN THUỘC TÍNH	DIỄN GIẢI	KIỂU	KÍCH THƯỚC	GHI CHÚ	
1	SoHD	Số Hóa Đơn	Text	10	Khóa	
2	MaSach	Mã Sách	Text	10	Khóa	
3	SoLuongBan	Số Lượng Ban	Number	Single		
4	GiaBan	Giá Bán	Number	Long Interger		

4. Tạo bảng, kết nối dữ liệu trên các bảng sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL

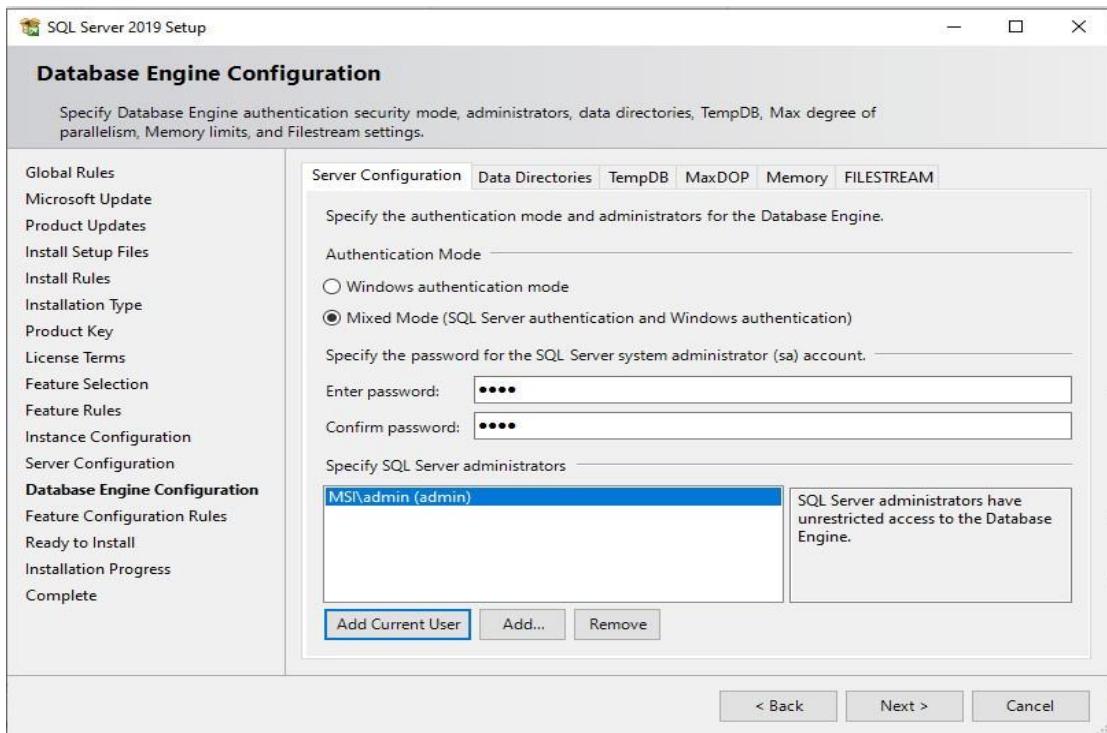


CHƯƠNG 3: TẠO VÀ PHÂN TÁC DỮ LIỆU

1.Tạo các server

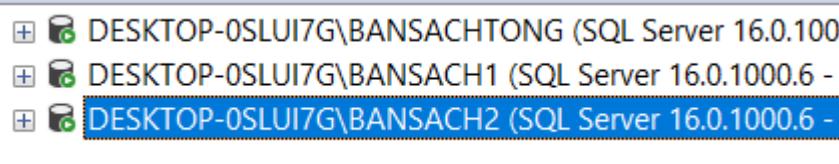


Đặt tên server



Đặt mật khẩu cho tài khoản server(sa)

Làm tương tự với các server còn lại ta được



Danh sách các server sau khi tạo và connect bằng tài khoản sa

2. Thực hiện tạo bảng

```
create database quanlybansach
use quanlybansach
```

```
create table CHITIETHOADON
```

```
(
```

```
MAHOADON char(7) not null,
MASACH char(7),
SOLUONG int,
GIATIEN int,
THANHTIEN int
```

```
)
```

```
go
```

```
create table HOADON
(
    MAHOADON char(7) primary key not null,
    TENKHACHHANG nvarchar(50),
    NGAYLAP datetime,
    TONGTIEN decimal(10, 2)
)
go
```

```
create table KHO
(
    MASACH char(7) primary key not null,
    SOLUONG int
)
go
```

```
create table LINHVUC
(
    TENLINHVUC nvarchar(30) primary key not null
)
go
```

```
create table LOAISACH
(
    TENLOAISACH nvarchar(30) primary key not null
)
go
```

```
create table NHAXUATBAN
(
    TENNHAXUATBAN nvarchar(50) primary key not null
)
go
```

```
create table SACH
(
    MASACH char(7) primary key not null,
    TENSACH nvarchar(100),
    MATG char(7) not null,
    TENLINHVUC nvarchar(30),
    TENLOAISACH nvarchar(30),
```

```

GIAMUA int,
GIABAN int,
LANTAIBAN int,
TENNAXUATBAN nvarchar(50),
NAMXUATBAN datetime
)
go

create table TACGIA
(
    MATG char(7) primary key not null,
    TENTG nvarchar(40),
    NAMSINH date,
    NAMMAT date,
    QUEQUAN nvarchar(20)
)
go

```

--Thêm khóa ngoại

```

alter table CHITIETHOADON add constraint
FK_CHITIETHOADON_HOADON foreign key(MAHOADON) references
HOADON(MAHOADON)
alter table CHITIETHOADON add constraint FK_CHITIETHOADON_SACH
foreign key(MASACH) references SACH(MASACH)
alter table KHO add constraint FK_KHO_SACH foreign key(MASACH)
references SACH(MASACH)
alter table SACH add constraint FK_SACH_LOAISACH foreign
key(TENLOAISACH) references LOAISACH(TENLOAISACH)
alter table SACH add constraint FK_SACH_TACGIA foreign key(MATG)
references TACGIA(MATG)
alter table SACH add constraint FK_SACH_LINHVUC foreign
key(TENLINHVUC) references LINHVUC(TENLINHVUC)
alter table SACH add constraint FK_SACH_NHAXUATBAN foreign
key(TENNAXUATBAN) references NHAXUATBAN(TENNAXUATBAN)

```

--Thêm dữ liệu --

```

INSERT INTO CHITIETHOADON VALUES
('HD1','S1','3','30','90'),
('HD2','S2','2','40','80'),

```

('HD3','S3','5','20','100'),
('HD4','S4','6','90','540')

INSERT INTO HOADON VALUES
('HD1','N'Thé Anh','12/11/2023','90'),
('HD2','N'Duy Anh','11/11/2023','80'),
('HD3','N'Mạnh Thắng','10/11/2023','100'),
('HD4','N'Dăng Thảo','9/11/2023','540')

INSERT INTO KHO VALUES
('S1','20'),
('S2','20'),
('S3','20'),
('S4','20'),
('S5','20'),
('S6','20'),
('S7','20')

INSERT INTO LINHVUC VALUES
(N'Nước ngoài'),
(N'Việt Nam'),
(N'Kinh tế'),
(N'Đầu tư và phát triển')

INSERT INTO LOAISACH VALUES
(N'Văn học'),
(N'Toán học'),
(N'Tiếng Anh'),
(N'Lịch sử'),
(N'Truyện tranh'),
(N'Tiêu thuyết')

INSERT INTO NHAXUATBAN VALUES
(N'NXB Giáo Dục'),
(N'NXB Tuổi Trẻ'),
(N'NXB Kim Đồng'),
(N'NXB Hà Nội'),
(N'NXB Tân Dân'),
(N' Brasil'),

(N'Mỹ'),
(N'NXB Shogakukan')

INSERT INTO SACH VALUES

('S1',N'Dẽ mèn phiêu lưu ký','TG1',N'Việt Nam',N'Văn học','20','30','3',N'NXB Tân Dân','1941'),
(‘S2’,N’Nhà Giả Kim’,‘TG2’,N’Nước ngoài’,N’Tiêu thuyết’,‘20’,‘40’,‘4’,N’Brasil’,‘1988’),
(‘S3’,N’Đắc Nhân Tâm’,‘TG3’,N’Nước ngoài’,N’Văn học’,‘20’,‘20’,‘5’,N’Mỹ’,‘1936’),
(‘S4’,N’Thám tử lừng danh Conan’,‘TG4’,N’Nước ngoài’,N’Truyện tranh’,‘20’,‘90’,‘6’,N’NXB Shogakukan’,‘1994’),
(‘S5’,N’Ngày xưa có một chuyện tình’,‘TG5’,N’Việt Nam’,N’Văn học’,‘20’,‘30’,‘8’,N’NXB Tuổi Trẻ’,‘2016’),
(‘S6’,N’Đất rừng phương Nam’,‘TG6’,N’Việt Nam’,N’Tiêu thuyết’,‘20’,‘30’,‘5’,N’NXB Kim Đồng’,‘2010’),
(‘S7’,N’Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ’,‘TG5’,N’Việt Nam’,N’Tiêu thuyết’,‘20’,‘30’,‘3’,N’NXB Tuổi Trẻ’,‘2008’)

INSERT INTO TACGIA VALUES

('TG1',N'Tô Hoài','1920','2014',N'Kim Bài'),
(‘TG2’,N’Paulo Coelho’,‘1947’,‘2030’,N’Brasil’),
(‘TG3’,N’Dale Carnegie’,‘1888’,‘1955’,N’Hoa Kỳ’),
(‘TG4’,N’Aoyama Goshō’,‘1963’,‘2030’,N’Nhật Bản’),
(‘TG5’,N’Nguyễn Nhật Ánh’,‘1955’,‘2030’,N’Bình Quê’),
(‘TG6’,N’Đoàn Giới’,‘1925’,‘1989’,N’Tân Hiệp’),
(‘TG7’,N’Thé Lữ’,‘1907’,‘1989’,N’Hà Nội’)

```

Select * from CHITIETHOADON
Select * from HOADON
Select * from KHO
Select * from LINHVUC
Select * from LOAISACH
Select * from NHAXUATBAN
Select * from SACH
Select * from TAGGIA

```

100 %

Results Messages

	MAHOADON	MASACH	SOLUONG	GIATIEN	THANHTIEN	rowguid
1	HD1	S1	3	30	90	7244196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2	HD2	S2	2	40	80	7344196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
3	HD3	S3	5	20	100	7444196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4	HD4	S4	6	90	540	7544196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962

	MAHOADON	TENKHACHHANG	NGAYLAP	TONGTIEN	rowguid
1	HD1	Thé Anh	2023-12-11 00:00:00.000	90.00	4644196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2	HD2	Duy Anh	2023-11-11 00:00:00.000	80.00	4744196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
3	HD3	Mạnh Thắng	2023-10-11 00:00:00.000	100.00	4844196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4	HD4	Đăng Thảo	2023-09-11 00:00:00.000	540.00	4944196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962

	MASACH	SOLUONG	rowguid
1	S1	20	6B44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2	S2	20	6C44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
3	S3	20	6D44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4	S4	20	6E44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
5	S5	20	6F44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
6	S6	20	7044196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
7	S7	20	7144196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962

	TENLINHVUC	rowguid
1	Đầu tư và phát triển	4A44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2	Kinh tế	4B44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
3	Nước ngoài	4C44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4	Việt Nam	4D44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962

	TENLOAISACH	rowguid
1	Lịch sử	4E44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2	Tiếng Anh	4F44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
3	Tiểu thuyết	5044196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962

	TENNHAUXUATBAN	rowguid
1	Brasil	5444196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2	Mỹ	5544196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
3	NXB Giáo Dục	5644196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4	NXB Hà Nội	5744196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
5	NXB Kim Đồng	5844196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
6	NXB Shogakukan	5944196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
7	NXB Tân Dân	5A44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
8	NXB Tuổi Trẻ	5B44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962

	MASACH	TENSACH	MATG	TENLINHVUC	TENLOAISACH	GIAMUA	GIABAN	LANTAIBAN	TENNHAUXUATBAN	NAMXUATBAN	rowguid
1	S1	Dễ mèn phiếu lưu ký	TG1	Viet Nam	Văn học	20	30	3	NXB Tân Dân	1941-01-01 00:00:00.000	6444196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2	S2	Nhà Giả Kim	TG2	Nước ngoài	Tiểu thuyết	20	40	4	Brasil	1988-01-01 00:00:00.000	6544196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
3	S3	Đắc Nhân Tâm	TG3	Nước ngoài	Văn học	20	20	5	Mỹ	1936-01-01 00:00:00.000	6644196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4	S4	Thám tử lừng danh...	TG4	Nước ngoài	Truyện tranh	20	90	6	NXB Shogakukan	1994-01-01 00:00:00.000	6744196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
5	S5	Ngày xưa có một c...	TG5	Việt Nam	Văn học	20	30	8	NXB Tuổi Trẻ	2016-01-01 00:00:00.000	6844196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
6	S6	Đất rừng phương N...	TG6	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	5	NXB Kim Đồng	2010-01-01 00:00:00.000	6944196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
7	S7	Cho tôi xin một vé ...	TG5	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	3	NXB Tuổi Trẻ	2008-01-01 00:00:00.000	6A44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962

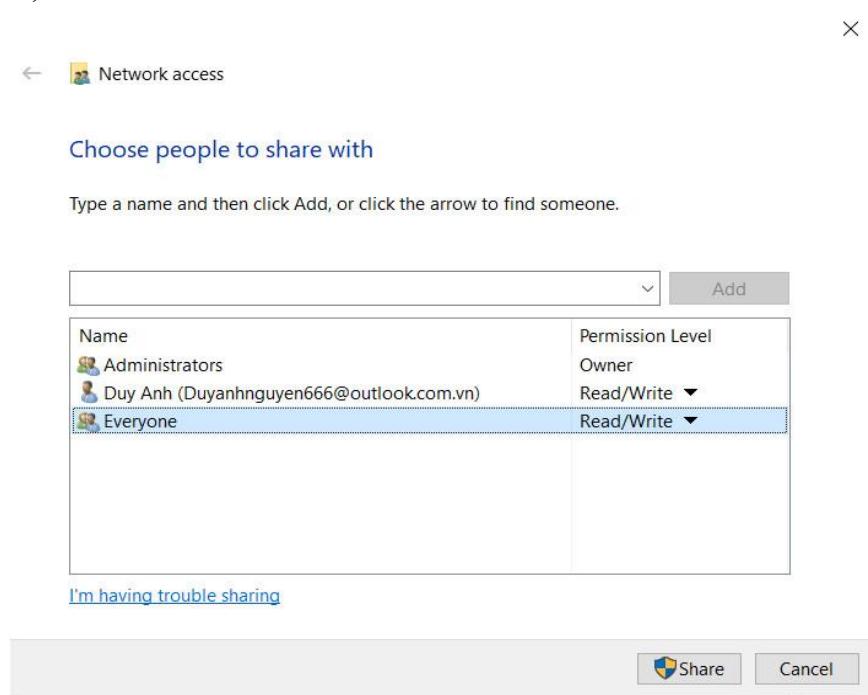
	MATG	TENTG	NAMSINH	NAMMAT	QUEQUAN	rowguid
1	TG1	Tô Hoài	1920-01-01	2014-01-01	Kim Bài	5D44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2	TG2	Paulo Coelho	1947-01-01	2030-01-01	Brasil	5E44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
3	TG3	Dale Carnegie	1888-01-01	1955-01-01	Hoa Kỳ	5F44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4	TG4	Aoyama Go...	1963-01-01	2030-01-01	Nhật Bản	6044196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
5	TG5	Nguyễn Nh...	1955-01-01	2030-01-01	Bình Quê	6144196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
6	TG6	Đoàn Giới	1925-01-01	1989-01-01	Tân Hiệp	6244196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
7	TG7	Thé Lữ	1907-01-01	1989-01-01	Hà Nội	6344196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962

Bảng và dữ liệu sau khi thêm vào BANSACHTONG

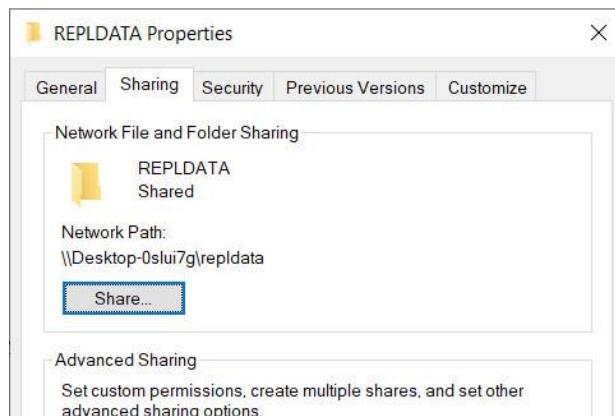
3. Các bước phân tán cơ sở dữ liệu

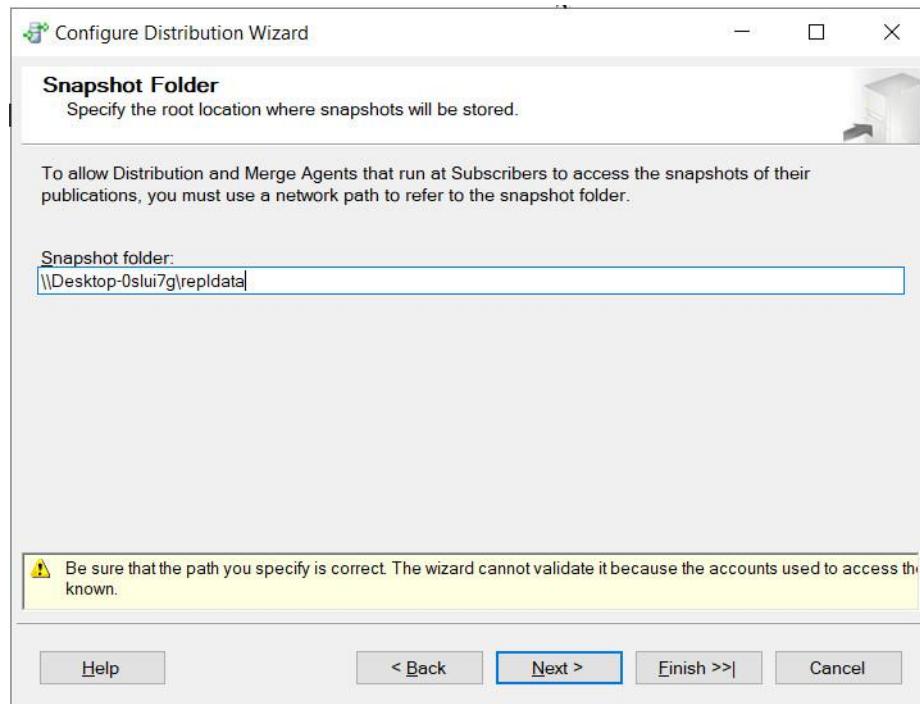
3.1 Tạo configuration distribution wizard

- Chuột phải vào Replication > chọn configuration distribution Wizard
- Next > Next > Next > Next > chọn đường nơi lưu trữ (có thể để mặc định) chọn lưu trữ là folder REPLDATA và cài đặt



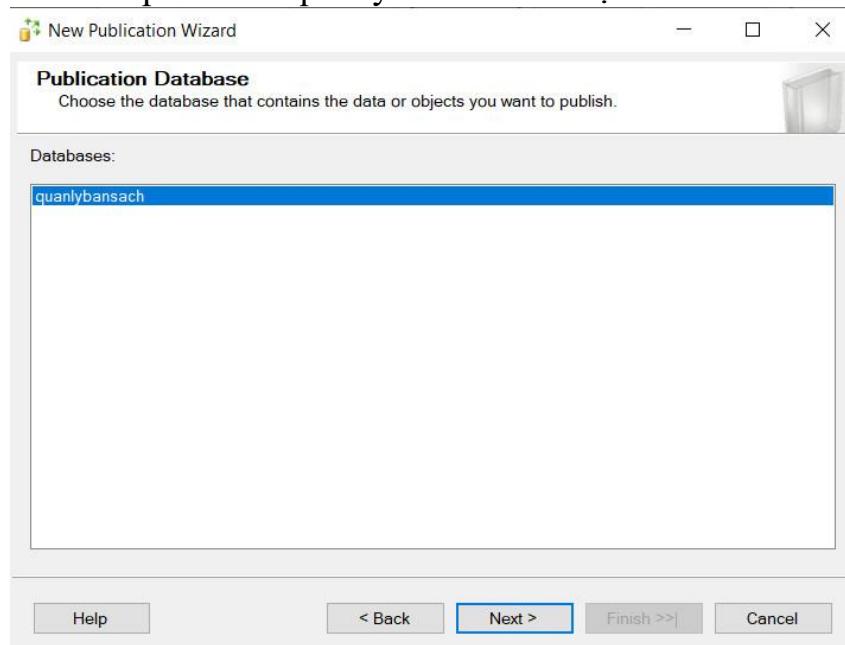
- Copy link của folder và dán vào > Finish





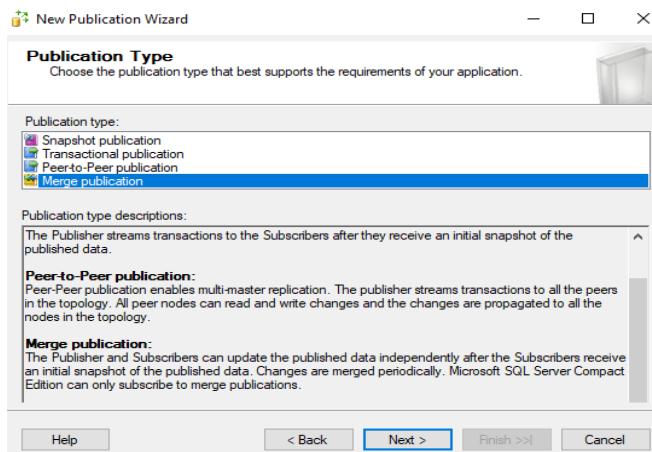
3.2 Tạo Publications

- + Mở Replication
- + Chuột phải chọn Local Publications chọn New Publication..
- + Chọn Database cần phân tán: quanlybansach > Chọn Next



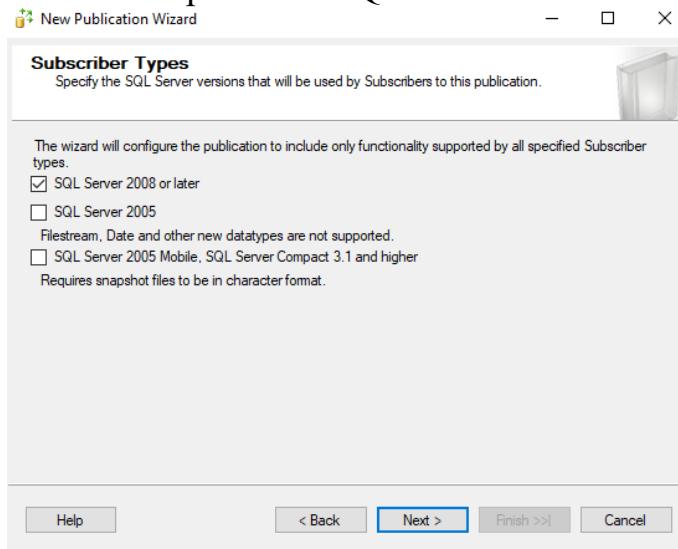
Chọn CSDL cần phân tán

+ Chọn mô hình phân tán: Merger publication => chọn Next



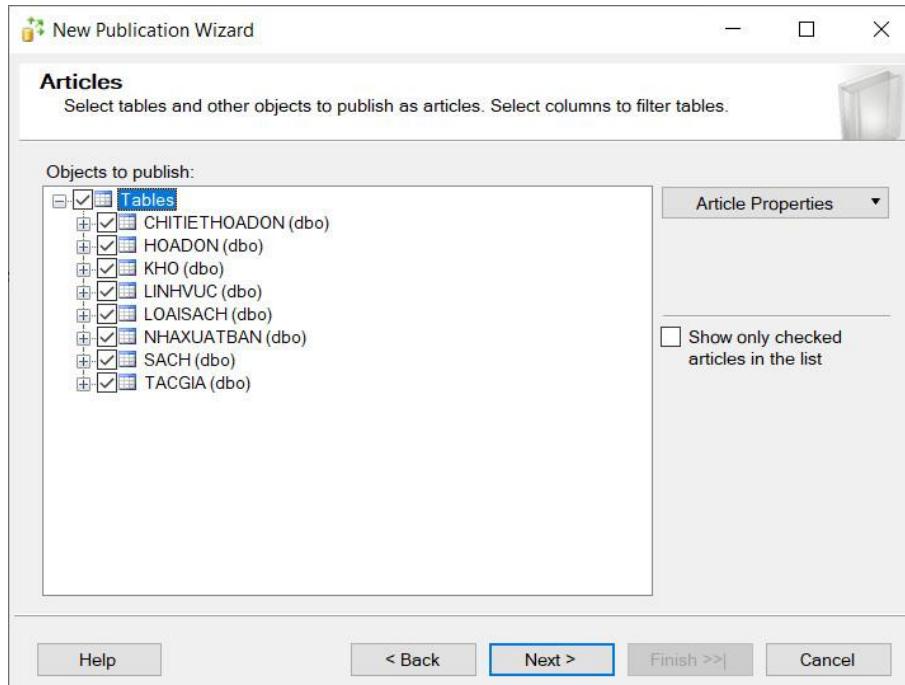
Chọn mô hình phân tán

+ Chọn phiên bản của Server phân tán: SQL Server 2008 or later - Chọn Next



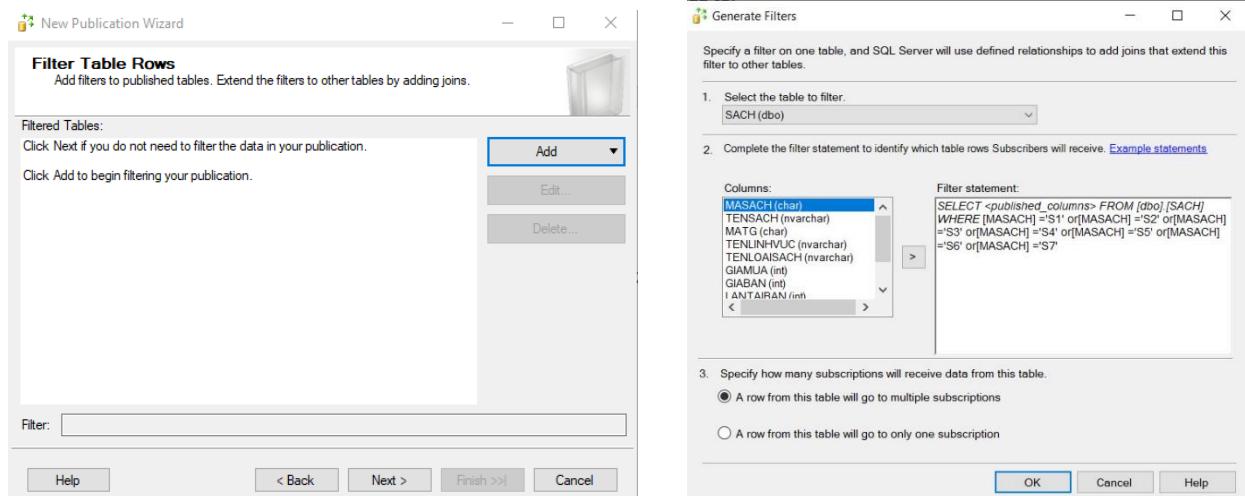
Chọn phiên bản của SQL

- Tích chọn bảng cần phân tán: Tables > chọn Next

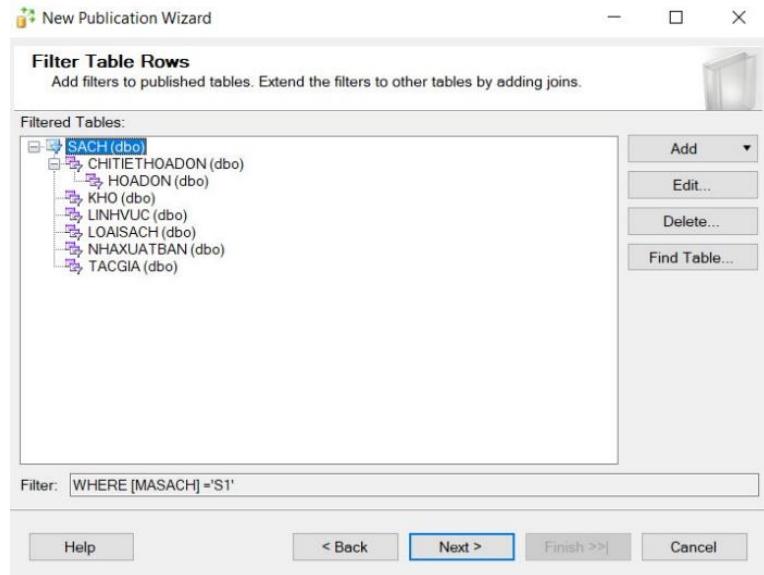


Chọn các bảng cần phân tán

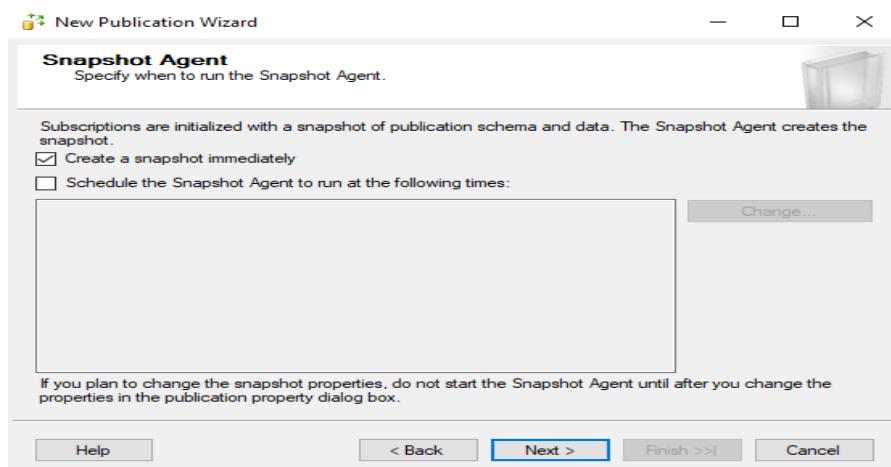
- Đến cửa sổ Filter Table Row > chọn Add > chọn dòng cuối
- Chọn khoá chính để phân tán MaSach ='S1','S2' và 'S3'...'S7' chọn OK



Xác định khoá chính để phân tán



Kết nối các bảng còn lại theo khóa tương ứng



Bỏ chọn đặt thời gian

- + Chọn Security Settings..
- + Chọn Run under SQL Server Agent service account
- + Chọn Using the following SQL Server login và nhập tài khoản sa đã đăng ký
- + Chọn OK hiển thị như hình là thành công > chọn Next

Snapshot Agent Security

Specify the domain or machine account under which the Snapshot Agent process will run.

Run under the following Windows account:
 Process account:
 Example: domain\account
 Password:
 Confirm Password:

Run under the SQL Server Agent service account (This is not a recommended security best practice.)

Connect to the Publisher _____

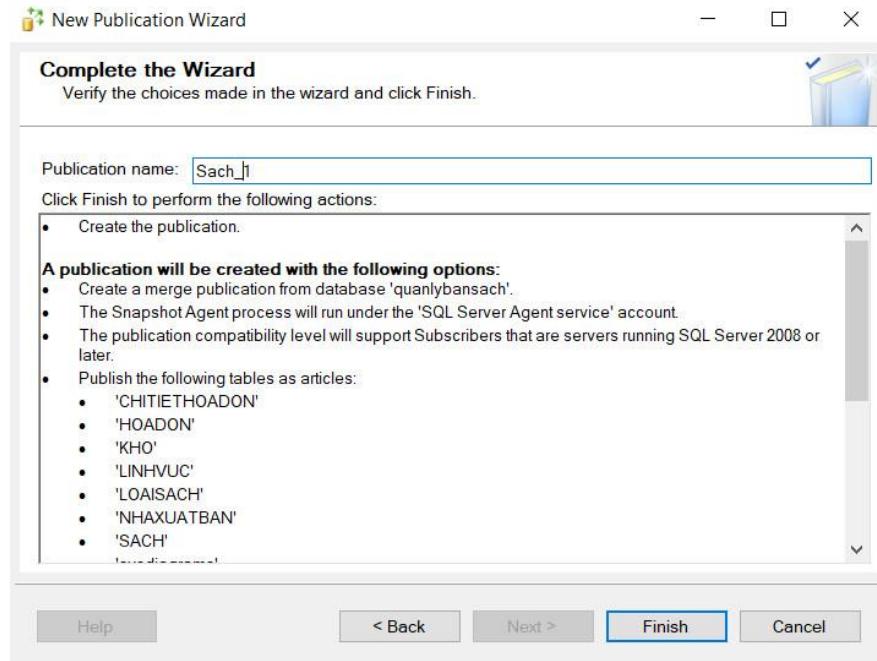
By impersonating the process account
 Using the following SQL Server login:
 Login:
 Password:
 Confirm Password:

New Publication Wizard

Agent Security
 For each agent, specify the account under which it will run and its connection settings.

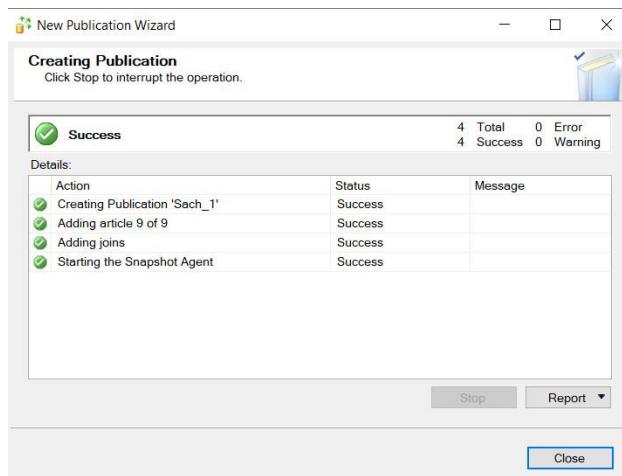
Snapshot Agent:

- + Chọn Create the publication > chọn Next
- + Đặt tên cho Publication: Sach_1 > Finish

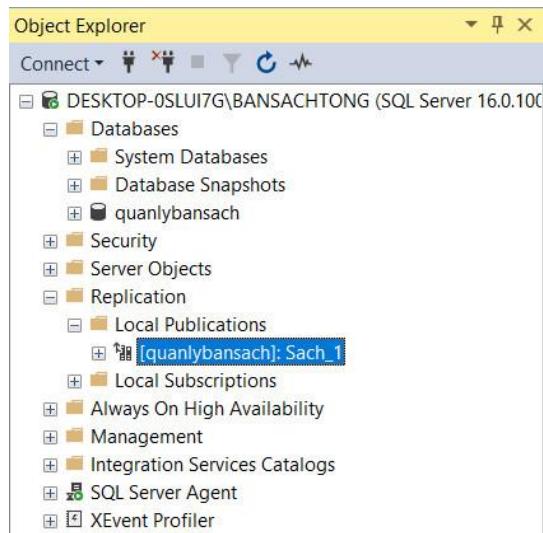


Chọn tạo và đặt tên cho Publication mới

Hiển thị như hình là thành công > chọn Close



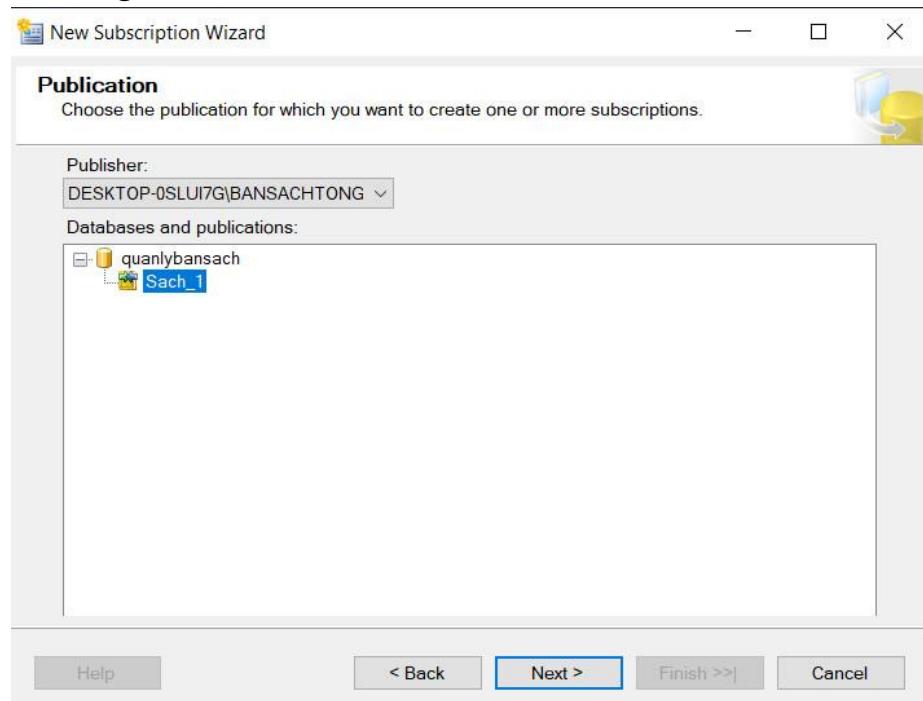
Tạo Publication thành công



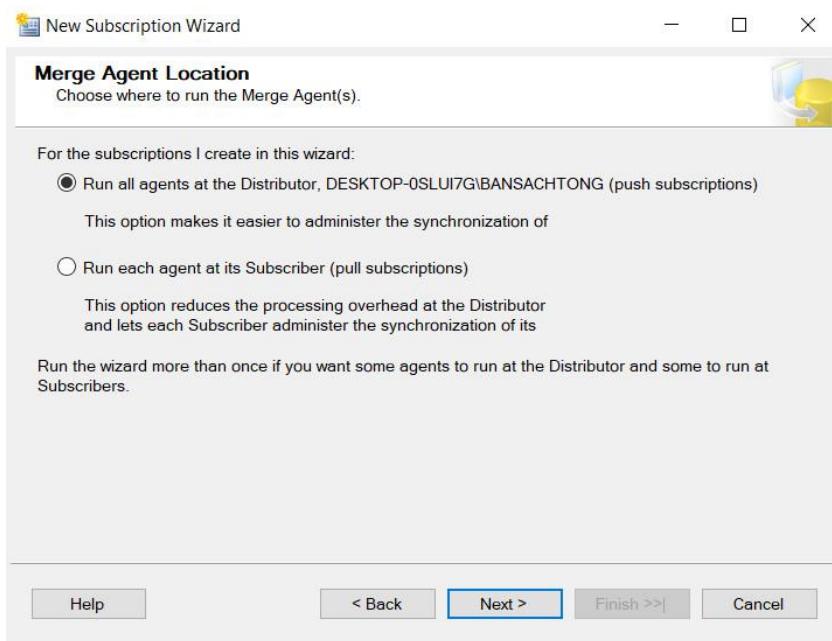
Publications sau khi tạo

3.3 Tạo Subscriptions

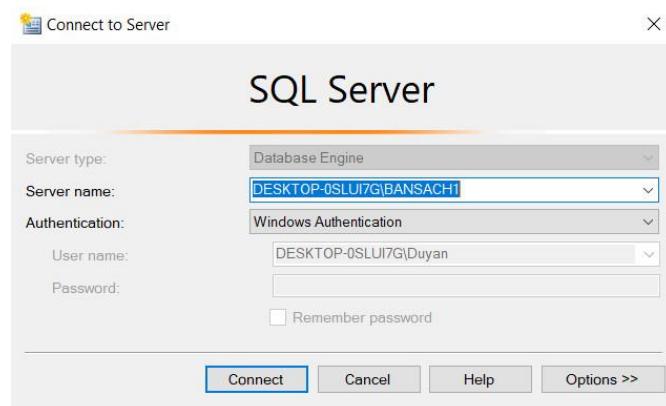
- + Ở Local Publications chọn [quanlybansach]: Sach_1 > chọn New Subscriptions..
- + Chọn Publication phân tán: Sach_1 > Chọn Next
- + Chọn Run all agents at the... > chọn Next



Chọn Publication thực hiện phân tán

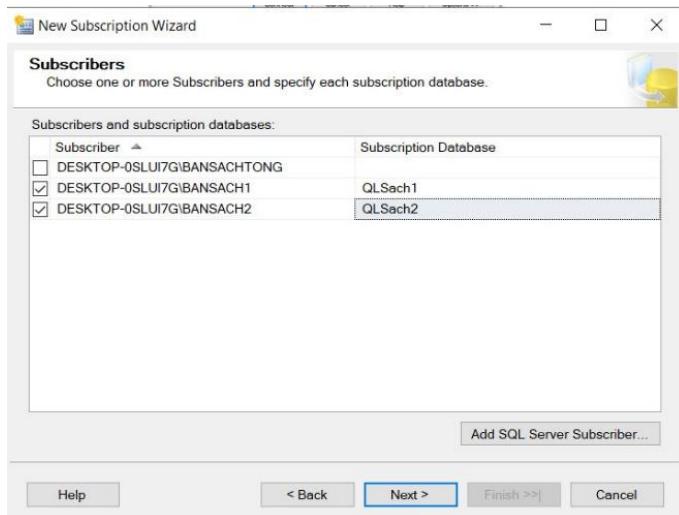


- + Chọn Add SQL Server Subscriber...
- + Lựa chọn Server cần phân tán và đăng nhập tài khoản sa
- + Chọn Connect



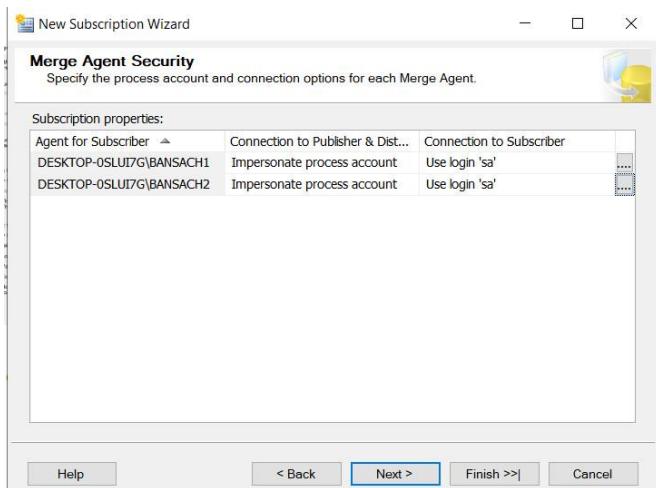
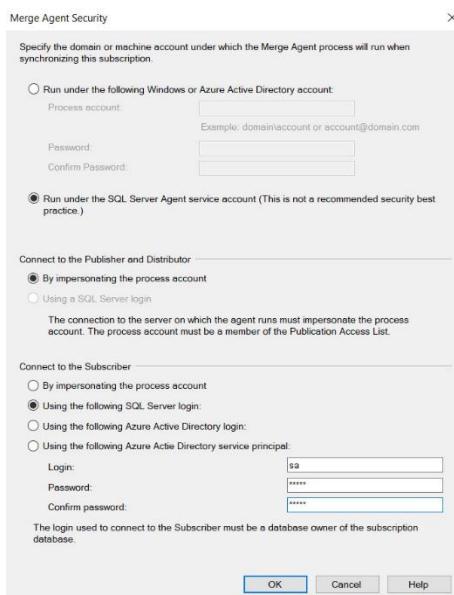
Kết nối tới Server nhận phân tán

- + Ở cột Subscription Database của Server vừa kết nối chọn
- + Tạo CSDL mới ở Server vừa kết nối > chọn OK
- + Hiện thị kết quả như hình dưới là thành công > chọn Next



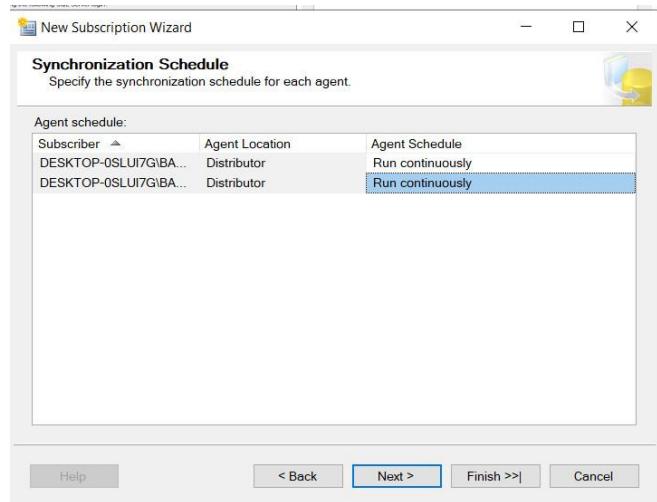
Tạo CSDL ở Server nhận phân tán

- + Ở Connection to Subscriber chọn “...”
- + Chọn Run under SQL Server Agent service account
- + Chọn Using the following SQL Server login và nhập tài khoản sa
- + Chọn OK hiển thị như hình dưới là thành công > chọn Next



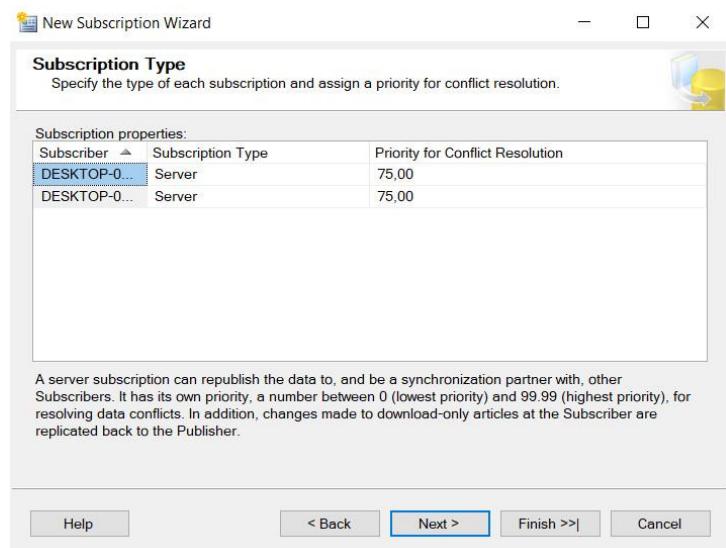
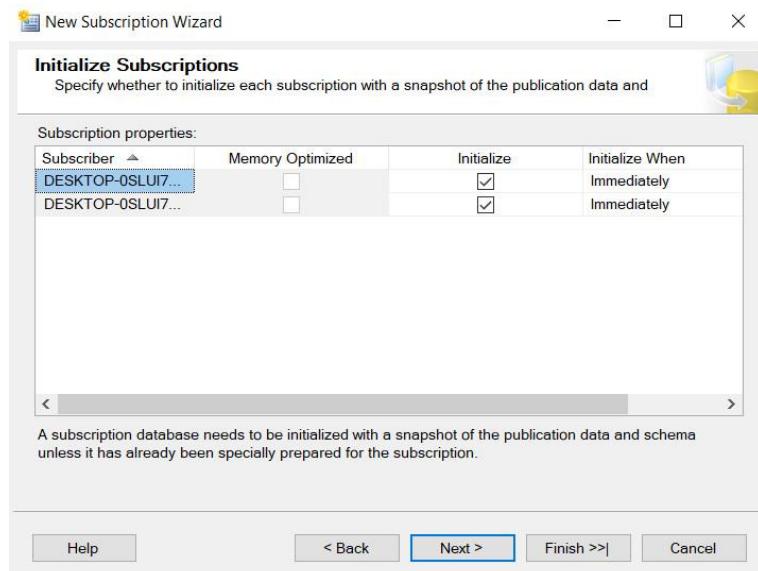
Kết nối tài khoản sa

- + Ở cột cuối cùng chọn Run continuously > chọn Next



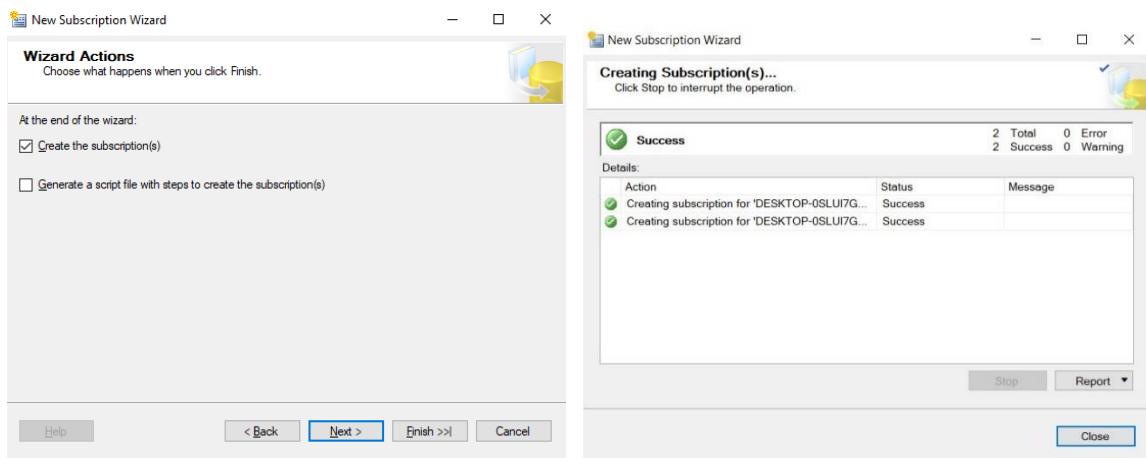
Cài đặt Agent Schedule

+ Chọn Next > Chọn Next

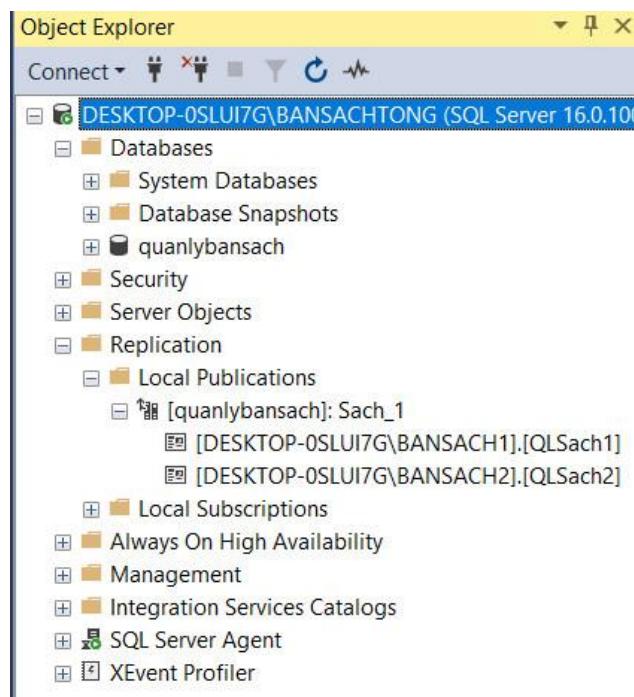


Cài đặt cho Server nhận phân tán

- + Tích chọn Create the subscription(s) > chọn Next
- + Hiển thị như hình dưới là thành công



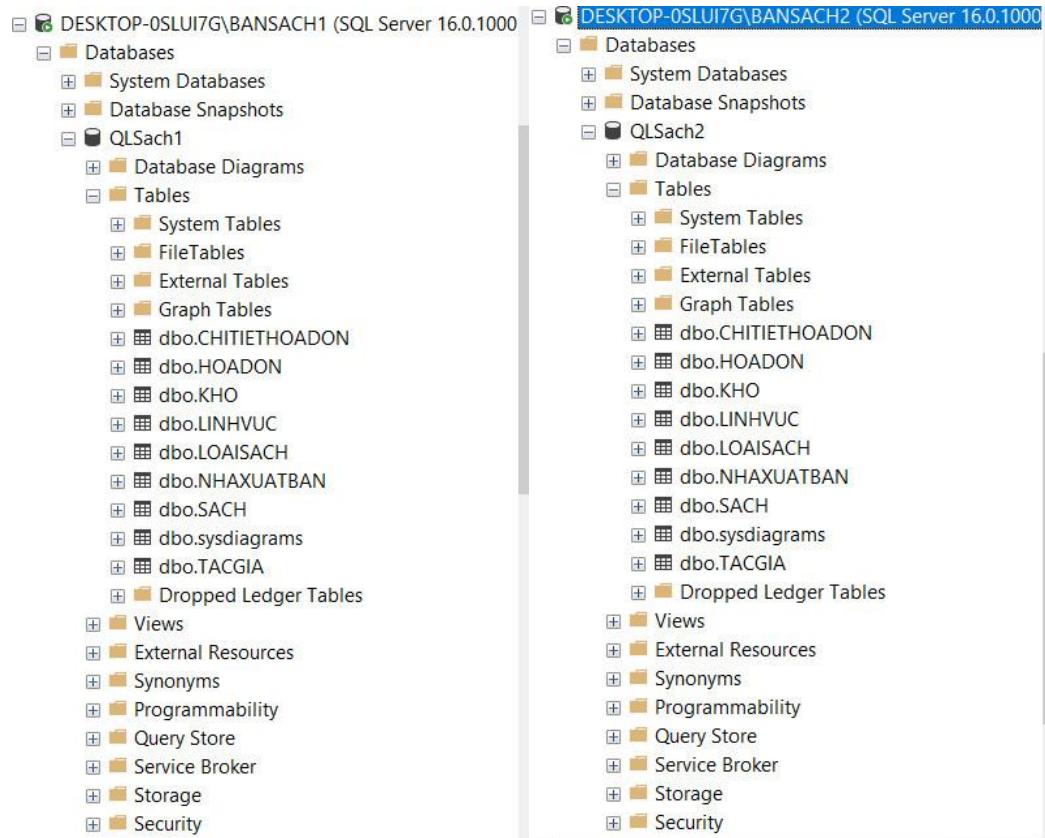
Tạo Subscriptions thành công



Các Subscriptions sau khi tạo

3.4 Kết quả sau khi phân tán

- Phân tán thành công sẽ cho ra kết quả như hình



Kết quả hiển thị của 2 server sau khi được phân tán

- CSDL ở các Server được phân tán sẽ được nhận đúng CSDL với MaSach tương ứng

SQLQuery1.sql - DE...1.QLSach1 (sa (53))

```
SELECT TOP (1000) [MASACH]
      ,[TENSACH]
      ,[MATG]
      ,[TENLINHVUC]
      ,[TENLOAISACH]
      ,[GIAMUA]
      ,[GIABAN]
      ,[LANTAIBAN]
      ,[TENNHHAXUATBAN]
      ,[NAMXUATBAN]
      ,[rowguid]
  FROM [QLSach1].[dbo].[SACH]
```

Results

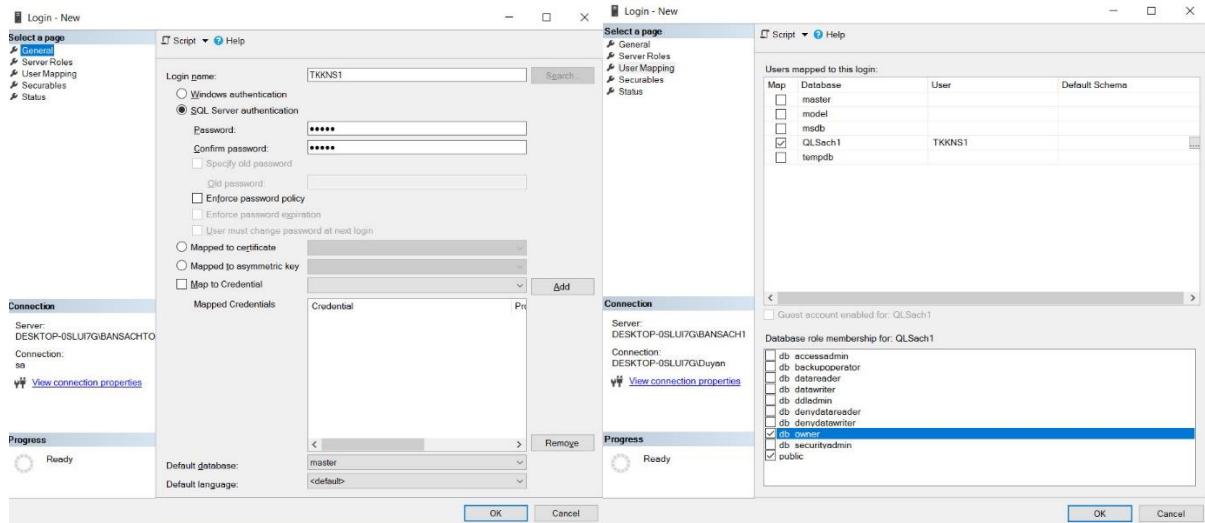
MASACH	TENSACH	MATG	TENLINHVUC	TENLOAISACH	GIAMUA	GIABAN	LANTAIBAN	TENNHHAXUATBAN	NAMXUATBAN	rowguid
1 S1	Dễ mèn phiếu lưu ký	TQ1	Việt Nam	Văn học	20	30	3	NXB Tân Đức	1941-01-01 00:00:00.000	644190F-0082-EE11-A749-98E7431B1902
2 S2	Nhà Giả Kim	TQ2	Nước ngoài	Tiểu thuyết	20	40	4	Brazil	1988-01-01 00:00:00.000	654190F-0082-EE11-A749-98E7431B1902
3 S3	Độc Nhãn Tâm	TQ3	Nước ngoài	Văn học	20	20	5	Mỹ	1936-01-01 00:00:00.000	664190F-0082-EE11-A749-98E7431B1902
4 S4	Thần tú lừng danh Conan	TQ4	Nước ngoài	Truyện tranh	20	90	6	NXB Shogakukan	1994-01-01 00:00:00.000	674190F-0082-EE11-A749-98E7431B1902
5 S5	Ngày xưa có một chuyền hình	TQ5	Việt Nam	Văn học	20	30	8	NXB Tuổi Trẻ	2016-01-01 00:00:00.000	684190F-0082-EE11-A749-98E7431B1902
6 S6	Đất rừng phương Nam	TQ6	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	5	NXB Kim Đồng	2010-01-01 00:00:00.000	694190F-0082-EE11-A749-98E7431B1902
7 S7	Cho rồng múa vẻ di tuối thơ	TQ5	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	3	NXB Tuổi Trẻ	2008-01-01 00:00:00.000	6A44190F-0082-EE11-A749-98E7431B1902

Thông các mã sách tại QLSach1

3.5 Tạo tài khoản kết nối cho các server phân tán

- + Chọn security → Chọn logins
- + Chuột phải chọn New login

+ Tạo tài khoản mới cho server BANSACH1 là TKKNNS1



Tạo tài khoản mới của BANSACH1

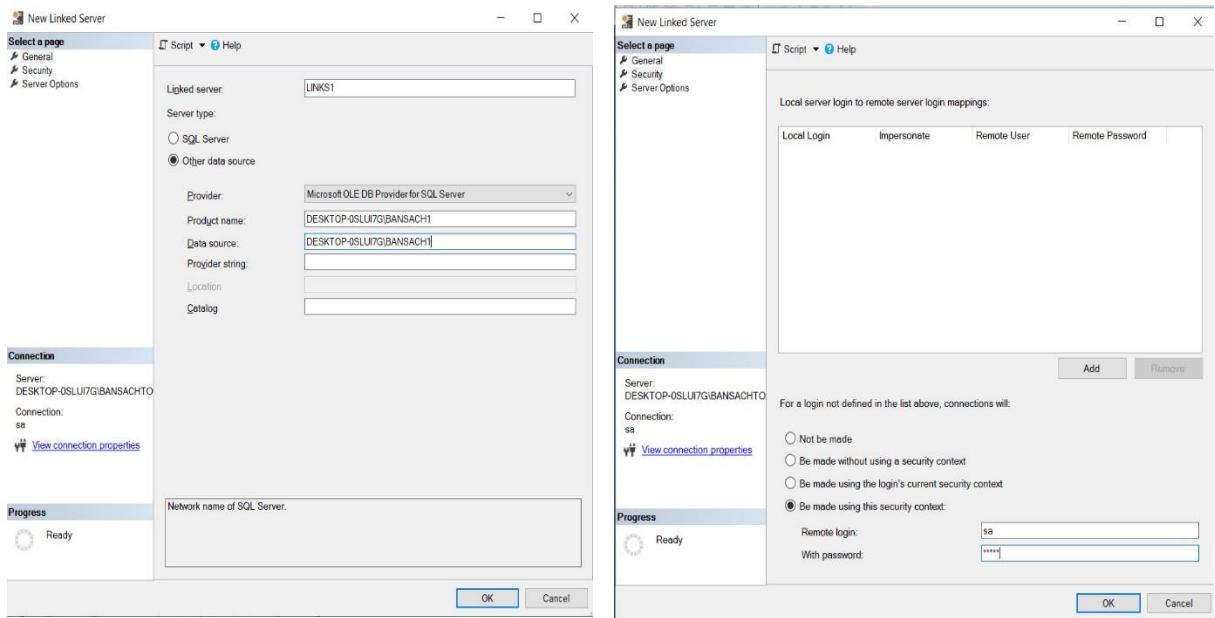
Làm tương tự với việc tạo tài khoản mới ở BANSACH2

DESKTOP-0SLUI7G\BANSACH1 (SQL Server 16.0.1000.6 - TKKNNS1)
 DESKTOP-0SLUI7G\BANSACH2 (SQL Server 16.0.1000.6 - TKKNNS2)

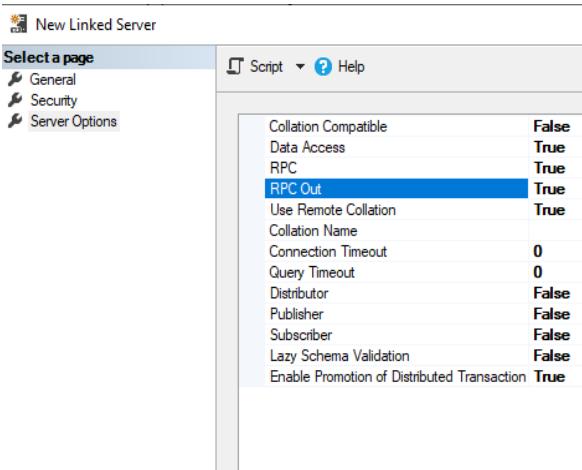
Connect các server bằng tài khoản mới tạo

3.6 Tạo các link liên kết giữa server

- + Chọn Server Objects → chọn Linked Servers
- + Chuột phải chọn New Linked Server
- + Link LINKS1 dùng để kết nối BANSACHTONG và BANSACH1



Tạo link liên kết giữa 2 server



Làm tương tự với tài khoản kết nối giữa BANSACHTONG và BANSACH2 ta được 2 link như sau:



4. Truy Ván

- Dữ liệu ban đầu của bảng Sách trong BANSACHTONG và BANSACH1

	MASACH	TENSACH	MATG	TENLINHVUC	TENLOAISACH	GIAMUA	GIABAN	LANTAIBAN	TENNHAXUATBAN	NAMXUATBAN	rowguid
1	S1	Dễ mèn phiêu lưu ký	TG1	Việt Nam	Văn học	20	30	3	NXB Tân Dân	1941-01-01 00:00:00.000	6444196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2	S2	Nhà Giả Kim	TG2	Nước ngoài	Tiểu thuyết	20	40	4	Brasil	1988-01-01 00:00:00.000	6544196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
3	S3	Đắc Nhân Tâm	TG3	Nước ngoài	Văn học	20	20	5	Mỹ	1936-01-01 00:00:00.000	6644196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4	S4	Thám tử lừng danh Conan	TG4	Nước ngoài	Truyện tranh	20	90	6	NXB Shogakukan	1994-01-01 00:00:00.000	6744196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
5	S5	Ngày xưa có một chuyện tình	TG5	Việt Nam	Văn học	20	30	8	NXB Tuổi Trẻ	2016-01-01 00:00:00.000	6844196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
6	S6	Đất rùng phong Nam	TG6	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	5	NXB Kim Đồng	2010-01-01 00:00:00.000	6944196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
7	S7	Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ	TG5	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	3	NXB Tuổi Trẻ	2008-01-01 00:00:00.000	6A44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962

	MASACH	TENSACH	MATG	TENLINHVUC	TENLOAISACH	GIAMUA	GIABAN	LANTAIBAN	TENNHAXUATBAN	NAMXUATBAN	rowguid
1	S1	Dễ mèn phiêu lưu ký	TG1	Việt Nam	Văn học	20	30	3	NXB Tân Dân	1941-01-01 00:00:00.000	6444196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2	S2	Nhà Giả Kim	TG2	Nước ngoài	Tiểu thuyết	20	40	4	Brasil	1988-01-01 00:00:00.000	6544196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
3	S3	Đắc Nhân Tâm	TG3	Nước ngoài	Văn học	20	20	5	Mỹ	1936-01-01 00:00:00.000	6644196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4	S4	Thám tử lừng danh Conan	TG4	Nước ngoài	Truyện tranh	20	90	6	NXB Shogakukan	1994-01-01 00:00:00.000	6744196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
5	S5	Ngày xưa có một chuyện tình	TG5	Việt Nam	Văn học	20	30	8	NXB Tuổi Trẻ	2016-01-01 00:00:00.000	6844196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
6	S6	Đất rùng phong Nam	TG6	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	5	NXB Kim Đồng	2010-01-01 00:00:00.000	6944196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
7	S7	Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ	TG5	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	3	NXB Tuổi Trẻ	2008-01-01 00:00:00.000	6A44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962

- Sau khi thêm Sach trong BANSACHTONG ta được dữ liệu mới của cả 2 server

	MASACH	TENSACH	MATG	TENLINHVUC	TENLOAISACH	GIAMUA	GIABAN	LANTAIBAN	TENNHAXUATBAN	NAMXUATBAN	rowguid
1	S1	Dễ mèn phiêu lưu ký	TG1	Việt Nam	Văn học	20	30	3	NXB Tân Dân	1941-01-01 00:00:00.000	6444196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2	S10	Liên minh huyền thoại	TG3	Nước ngoài	Truyện tranh	20	10	2	Mỹ	2020-01-01 00:00:00.000	D5E2E15A-2ABC-EE11-A776-98E7431B1962
3	S2	Nhà Giả Kim	TG2	Nước ngoài	Tiểu thuyết	20	40	4	Brasil	1988-01-01 00:00:00.000	6544196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4	S3	Đắc Nhân Tâm	TG3	Nước ngoài	Văn học	20	20	5	Mỹ	1936-01-01 00:00:00.000	6644196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
5	S4	Thám tử lừng danh Conan	TG4	Nước ngoài	Truyện tranh	20	90	6	NXB Shogakukan	1994-01-01 00:00:00.000	6744196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
6	S5	Ngày xưa có một chuyện tình	TG5	Việt Nam	Văn học	20	30	8	NXB Tuổi Trẻ	2016-01-01 00:00:00.000	6844196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
7	S6	Đất rùng phong Nam	TG6	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	5	NXB Kim Đồng	2010-01-01 00:00:00.000	6944196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
8	S7	Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ	TG5	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	3	NXB Tuổi Trẻ	2008-01-01 00:00:00.000	6A44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
9	S8	Ba chàng ngốc	TG3	Nước ngoài	Tiểu thuyết	300	60	2	Mỹ	2009-01-01 00:00:00.000	D4E2E15A-2ABC-EE11-A776-98E7431B1962

	MASACH	TENSACH	MATG	TENLINHVUC	TENLOAISACH	GIAMUA	GIABAN	LANTAIBAN	TENNHAXUATBAN	NAMXUATBAN	rowguid
1	S1	Dễ mèn phiêu lưu ký	TG1	Việt Nam	Văn học	20	30	3	NXB Tân Dân	1941-01-01 00:00:00.000	6444196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2	S10	Liên minh huyền thoại	TG3	Nước ngoài	Truyện tranh	20	10	2	Mỹ	2020-01-01 00:00:00.000	367D2C79-2ABC-EE11-A776-98E7431B1962
3	S2	Nhà Giả Kim	TG2	Nước ngoài	Tiểu thuyết	20	40	4	Brasil	1988-01-01 00:00:00.000	6544196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4	S3	Đắc Nhân Tâm	TG3	Nước ngoài	Văn học	20	20	5	Mỹ	1936-01-01 00:00:00.000	6644196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
5	S4	Thám tử lừng danh Conan	TG4	Nước ngoài	Truyện tranh	20	90	6	NXB Shogakukan	1994-01-01 00:00:00.000	6744196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
6	S5	Ngày xưa có một chuyện tình	TG5	Việt Nam	Văn học	20	30	8	NXB Tuổi Trẻ	2016-01-01 00:00:00.000	6844196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
7	S6	Đất rùng phong Nam	TG6	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	5	NXB Kim Đồng	2010-01-01 00:00:00.000	6944196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
8	S7	Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ	TG5	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	3	NXB Tuổi Trẻ	2008-01-01 00:00:00.000	6A44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
9	S8	Ba chàng ngốc	TG3	Nước ngoài	Tiểu thuyết	300	60	2	Mỹ	2009-01-01 00:00:00.000	357D2C79-2ABC-EE11-A776-98E7431B1962

- Sau khi sửa giá sách thành 40 nếu có mã tác giả là TG1 ở BANSACTHONG ta có dữ liệu ở cả 2 server

```
-- sửa thông tin SACH trong server tổng --
update SACH set GIABAN = 40 where MATG = 'TG1'

select * from SACH
select * from links1.QLSach1.dbo.SACH
```

Results

MASACH	TENSACH	MATG	TENLINHVUC	TENLOAISACH	GIAMUA	GIABAN	LANTAIBAN	TENNHHAXUATBAN	NAMXUATBAN	rowguid
1 S1	Dễ mến phiếu lưu ký	TG1	Việt Nam	Văn học	20	40	3	NXB Tân Dân	1941-01-01 00:00:00.000	6444196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2 S10	Liên minh huyền thoại	TG3	Nước ngoài	Truyện tranh	20	10	2	Mỹ	2020-01-01 00:00:00.000	D5E2E15A-248C-EE11-A776-98E7431B1962
3 S2	Nhà Giả Kim	TG2	Nước ngoài	Tiểu thuyết	20	40	4	Brasil	1988-01-01 00:00:00.000	6544196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4 S3	Đắc Nhân Tâm	TG3	Nước ngoài	Văn học	20	20	5	Mỹ	1936-01-01 00:00:00.000	6644196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
5 S4	Thám tử lừng danh Conan	TG4	Nước ngoài	Truyện tranh	20	90	6	NXB Shogakukan	1994-01-01 00:00:00.000	6744196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
6 S5	Ngày xưa có một chuyện tình	TG5	Việt Nam	Văn học	20	30	8	NXB Tuổi Trẻ	2016-01-01 00:00:00.000	6844196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
7 S6	Đất rồng phượng Nam	TG6	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	5	NXB Kim Đồng	2010-01-01 00:00:00.000	6944196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
8 S7	Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ	TG5	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	3	NXB Tuổi Trẻ	2008-01-01 00:00:00.000	6A44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
9 S8	Ba chàng ngốc	TG3	Nước ngoài	Tiểu thuyết	300	60	2	Mỹ	2009-01-01 00:00:00.000	D4E2E15A-2A8C-EE11-A776-98E7431B1962

MASACH	TENSACH	MATG	TENLINHVUC	TENLOAISACH	GIAMUA	GIABAN	LANTAIBAN	TENNHHAXUATBAN	NAMXUATBAN	rowguid
1 S1	Dễ mến phiếu lưu ký	TG1	Việt Nam	Văn học	20	40	3	NXB Tân Dân	1941-01-01 00:00:00.000	6444196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2 S10	Liên minh huyền thoại	TG3	Nước ngoài	Truyện tranh	20	10	2	Mỹ	2020-01-01 00:00:00.000	367D2C79-248C-EE11-A776-98E7431B1962
3 S2	Nhà Giả Kim	TG2	Nước ngoài	Tiểu thuyết	20	40	4	Brasil	1988-01-01 00:00:00.000	6544196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4 S3	Đắc Nhân Tâm	TG3	Nước ngoài	Văn học	20	20	5	Mỹ	1936-01-01 00:00:00.000	6644196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
5 S4	Thám tử lừng danh Conan	TG4	Nước ngoài	Truyện tranh	20	90	6	NXB Shogakukan	1994-01-01 00:00:00.000	6744196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
6 S5	Ngày xưa có một chuyện tình	TG5	Việt Nam	Văn học	20	30	8	NXB Tuổi Trẻ	2016-01-01 00:00:00.000	6844196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
7 S6	Đất rồng phượng Nam	TG6	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	5	NXB Kim Đồng	2010-01-01 00:00:00.000	6944196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
8 S7	Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ	TG5	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	3	NXB Tuổi Trẻ	2008-01-01 00:00:00.000	6A44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
9 S8	Ba chàng ngốc	TG3	Nước ngoài	Tiểu thuyết	300	60	2	Mỹ	2009-01-01 00:00:00.000	357D2C79-2A8C-EE11-A776-98E7431B1962

- Sau khi sửa lần tái bản thành 5 nếu có mã sách là S4 ở server phân tán ta có dữ liệu ở cả 2 server

```
-- sửa thông tin bảng SACH tại server phân tán --
update LINKS1.QLSach1.dbo.SACH set LANTAIBAN = 5 where MASACH = 'S4'

select * from SACH
select * from links1.QLSach1.dbo.SACH
```

Results

MASACH	TENSACH	MATG	TENLINHVUC	TENLOAISACH	GIAMUA	GIABAN	LANTAIBAN	TENNHHAXUATBAN	NAMXUATBAN	rowguid
1 S1	Dễ mến phiếu lưu ký	TG1	Việt Nam	Văn học	20	40	3	NXB Tân Dân	1941-01-01 00:00:00.000	6444196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2 S10	Liên minh huyền thoại	TG3	Nước ngoài	Truyện tranh	20	10	2	Mỹ	2020-01-01 00:00:00.000	D5E2E15A-248C-EE11-A776-98E7431B1962
3 S2	Nhà Giả Kim	TG2	Nước ngoài	Tiểu thuyết	20	40	4	Brasil	1988-01-01 00:00:00.000	6544196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4 S3	Đắc Nhân Tâm	TG3	Nước ngoài	Văn học	20	20	5	Mỹ	1936-01-01 00:00:00.000	6644196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
5 S4	Thám tử lừng danh Conan	TG4	Nước ngoài	Truyện tranh	20	90	5	NXB Shogakukan	1994-01-01 00:00:00.000	6744196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
6 S5	Ngày xưa có một chuyện tình	TG5	Việt Nam	Văn học	20	30	8	NXB Tuổi Trẻ	2016-01-01 00:00:00.000	6844196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
7 S6	Đất rồng phượng Nam	TG6	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	5	NXB Kim Đồng	2010-01-01 00:00:00.000	6944196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
8 S7	Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ	TG5	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	3	NXB Tuổi Trẻ	2008-01-01 00:00:00.000	6A44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
9 S8	Ba chàng ngốc	TG3	Nước ngoài	Tiểu thuyết	300	60	2	Mỹ	2009-01-01 00:00:00.000	D4E2E15A-2A8C-EE11-A776-98E7431B1962

MASACH	TENSACH	MATG	TENLINHVUC	TENLOAISACH	GIAMUA	GIABAN	LANTAIBAN	TENNHHAXUATBAN	NAMXUATBAN	rowguid
1 S1	Dễ mến phiếu lưu ký	TG1	Việt Nam	Văn học	20	40	3	NXB Tân Dân	1941-01-01 00:00:00.000	6444196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2 S10	Liên minh huyền thoại	TG3	Nước ngoài	Truyện tranh	20	10	2	Mỹ	2020-01-01 00:00:00.000	367D2C79-248C-EE11-A776-98E7431B1962
3 S2	Nhà Giả Kim	TG2	Nước ngoài	Tiểu thuyết	20	40	4	Brasil	1988-01-01 00:00:00.000	6544196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4 S3	Đắc Nhân Tâm	TG3	Nước ngoài	Văn học	20	20	5	Mỹ	1936-01-01 00:00:00.000	6644196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
5 S4	Thám tử lừng danh Conan	TG4	Nước ngoài	Truyện tranh	20	90	5	NXB Shogakukan	1994-01-01 00:00:00.000	6744196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
6 S5	Ngày xưa có một chuyện tình	TG5	Việt Nam	Văn học	20	30	8	NXB Tuổi Trẻ	2016-01-01 00:00:00.000	6844196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
7 S6	Đất rồng phượng Nam	TG6	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	5	NXB Kim Đồng	2010-01-01 00:00:00.000	6944196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
8 S7	Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ	TG5	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	3	NXB Tuổi Trẻ	2008-01-01 00:00:00.000	6A44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962

- Sau khi xóa sách có mã sách là S8 ở BANSACHTONG ta có dữ liệu ở 2 server

```

delete from SACH where MASACH = 'S8'

select * from SACH
select * from links1.QLSach1.dbo.SACH

```

Results Messages

MASACH	TENSACH	MATG	TENLINHVUC	TENLOAISACH	GIAMUA	GIABAN	LANTAIBAN	TENNHHXUATBAN	NAMXUATBAN	rowguid
1 S1	Dế mèn phiêu lưu ký	TG1	Việt Nam	Văn học	20	40	3	NXB Tân Dân	1941-01-01 00:00:00.000	6444196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2 S10	Liên minh huyền thoại	TG3	Nước ngoài	Truyện tranh	20	10	2	Mỹ	2020-01-01 00:00:00.000	D5E2E15A-248C-EE11-A776-98E7431B1962
3 S2	Nhà Giả Kim	TG2	Nước ngoài	Tiểu thuyết	20	40	4	Brasil	1988-01-01 00:00:00.000	6544196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4 S3	Đắc Nhân Tâm	TG3	Nước ngoài	Văn học	20	20	5	Mỹ	1936-01-01 00:00:00.000	6544196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
5 S4	Thám tử lừng danh Conan	TG4	Nước ngoài	Truyện tranh	20	90	5	NXB Shogakukan	1994-01-01 00:00:00.000	6744196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
6 S5	Ngày xưa có một chuyện tình	TG5	Việt Nam	Văn học	20	30	8	NXB Tuổi Trẻ	2016-01-01 00:00:00.000	6844196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
7 S6	Đất rồng phượng Nam	TG6	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	5	NXB Kim Đồng	2010-01-01 00:00:00.000	6944196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
8 S7	Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ	TG5	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	3	NXB Tuổi Trẻ	2008-01-01 00:00:00.000	6A44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962

MASACH	TENSACH	MATG	TENLINHVUC	TENLOAISACH	GIAMUA	GIABAN	LANTAIBAN	TENNHHXUATBAN	NAMXUATBAN	rowguid
1 S1	Dế mèn phiêu lưu ký	TG1	Việt Nam	Văn học	20	40	3	NXB Tân Dân	1941-01-01 00:00:00.000	6444196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
2 S10	Liên minh huyền thoại	TG3	Nước ngoài	Truyện tranh	20	10	2	Mỹ	2020-01-01 00:00:00.000	367D2C79-2A8C-EE11-A776-98E7431B1962
3 S2	Nhà Giả Kim	TG2	Nước ngoài	Tiểu thuyết	20	40	4	Brasil	1988-01-01 00:00:00.000	6544196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
4 S3	Đắc Nhân Tâm	TG3	Nước ngoài	Văn học	20	20	5	Mỹ	1936-01-01 00:00:00.000	6644196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
5 S4	Thám tử lừng danh Conan	TG4	Nước ngoài	Truyện tranh	20	90	5	NXB Shogakukan	1994-01-01 00:00:00.000	6744196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
6 S5	Ngày xưa có một chuyện tình	TG5	Việt Nam	Văn học	20	30	8	NXB Tuổi Trẻ	2016-01-01 00:00:00.000	6844196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
7 S6	Đất rồng phượng Nam	TG6	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	5	NXB Kim Đồng	2010-01-01 00:00:00.000	6944196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962
8 S7	Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ	TG5	Việt Nam	Tiểu thuyết	20	30	3	NXB Tuổi Trẻ	2008-01-01 00:00:00.000	6A44196F-0082-EE11-A749-98E7431B1962

- Sau khi sắp xếp sách theo giá bán tăng dần

```

select TENSACH, GIABAN from SACH order by GIABAN asc

```

Results Messages

TENSACH	GIABAN
1 Liên minh huyền thoại	10
2 Đắc Nhân Tâm	20
3 Ngày xưa có một chuyện tình	30
4 Đất rồng phượng Nam	30
5 Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ	30
6 Dế mèn phiêu lưu ký	40
7 Nhà Giả Kim	40
8 Thám tử lừng danh Conan	90

- Danh sách tên sách và số lượng có hóa đơn là năm 2023

```
SELECT SACH.TENSACH, CHITIETHOADON.SOLUONG, HOADON.NGAYLAP  
FROM CHITIETHOADON  
JOIN HOADON ON CHITIETHOADON.MAHOADON = HOADON.MAHOADON  
JOIN SACH ON CHITIETHOADON.MASACH = SACH.MASACH
```

100 % ▶

Results Messages

	TENSACH	SOLUONG	NGAYLAP
1	Dâ mén phiêu lưu ký	3	2023-12-11 00:00:00.000
2	Nhà Giả Kim	2	2023-11-11 00:00:00.000
3	Đắc Nhân Tâm	5	2023-10-11 00:00:00.000
4	Thám tử lừng danh Conan	6	2023-09-11 00:00:00.000

- Danh sách doanh thu các loại sách

```
SELECT SACH.TENLOAISACH, SUM(CHITIETHOADON.SOLUONG) AS TongSoLuongBan, SUM(CHITIETHOADON.THANHTIEN) AS DoanhThu  
FROM CHITIETHOADON  
JOIN SACH ON CHITIETHOADON.MASACH = SACH.MASACH  
GROUP BY SACH.TENLOAISACH;
```

100 % ▶

Results Messages

	TENLOAISACH	TongSoLuongBan	DoanhThu
1	Tiểu thuyết	2	80
2	Truyện tranh	6	540
3	Văn học	8	190

- Danh sách số lượng tồn kho các loại sách

```
SELECT LOAISACH.TENLOAISACH, SUM(KHO.SOLUONG) AS TongSoLuongTonKho
FROM LOAISACH
JOIN SACH ON LOAISACH.TENLOAISACH = SACH.TENLOAISACH
JOIN KHO ON SACH.MASACH = KHO.MASACH
GROUP BY LOAISACH.TENLOAISACH;
```

100 % < Results Messages

TENLOAISACH	TongSoLuongTonKho
Tiểu thuyết	60
Truyện tranh	20
Văn học	60

- Tổng số lượng bán của các nhà xuất bản

```
SELECT NHAXUATBAN.TENNHAUTBAN, SUM(CHITIETHOADON.SOLUONG) AS TongSoLuongBan
FROM CHITIETHOADON
JOIN SACH ON CHITIETHOADON.MASACH = SACH.MASACH
JOIN NHAXUATBAN ON SACH.TENNHAUTBAN = NHAXUATBAN.TENNHAUTBAN
GROUP BY NHAXUATBAN.TENNHAUTBAN;
```

100 % < Results Messages

TENNHAUTBAN	TongSoLuongBan
Brasil	2
My	5
NXB Shogakukan	6
NXB Tân Dân	3

KẾT LUẬN

Những kết quả nghiên cứu của đề tài trên đây cho phép rút ra những kết luận sau:

1. Đề tài đã xây dựng được hệ cơ sở dữ liệu phân tán ứng dụng trong Quản lý bán sách

2. Đề tài hỗ trợ bán sách lưu trữ dữ liệu một cách có tổ chức để phục vụ cho quản lý phân phối sử dụng thuận tiện nhất

Đánh giá ưu điểm và hạn chế: Đề tài đã xây dựng một hệ cơ sở dữ liệu phân tán giúp quản lý bán sách một cách khoa học, có hiệu quả. Tuy nhiên do còn thiếu kinh nghiệm đòi hỏi cần phải có sự nghiên cứu sâu hơn, do đó đề tài không khỏi hạn chế về mặt phân tích và đề xuất giải pháp. Rất mong nhận được sự góp ý của thầy/cô giáo và các bạn để bài làm hoàn chỉnh hơn

Phạm vi ứng dụng của đề tài:

- Về mặt lý thuyết: đề tài ứng dụng phổ biến và rộng rãi
- Về mặt thực tiễn: mỗi một doanh nghiệp quản lý phân phối tài nguyên có cách thức quản lý không giống nhau, do đó phải tùy theo các cách thức quản lý của mỗi doanh nghiệp của mỗi chi nhánh để điều chỉnh cho phù hợp. Đề tài có thể phát triển theo hướng sau đây:

1. Phát triển hệ thống ra những doanh nghiệp nhỏ và vừa
2. Phát triển phần mềm ứng dụng chạy trên hệ thống cơ sở dữ liệu phân tán (mạng LAN, trên website)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Văn Huân, 2009, Hệ cơ sở dữ liệu phân tán và suy diễn, NXB Khoa học kỹ thuật.
- [2] Nguyễn Trung Trực, 2006, Cơ sở dữ liệu phân tán, NXB Đại học Bách Khoa HCM.
- [3] Phạm Thế Quê, 2009, Cơ sở dữ liệu phân tán, NXB Học viện Bưu Chính Viễn Thông.
- [4] Nguyễn Mậu Hân, 2008, Cơ sở dữ liệu phân tán, NXB Trường Đại học Khoa học - Đại học Huế