

Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông cơ sở Hồ Chí Minh
Khoa Công nghệ thông tin
∞📖∞



BÁO CÁO **BẢO TÀNG NGHỆ THUẬT**

Môn: Thực tập cơ sở
Giảng viên: Nguyễn Thị Tuyết Hải
Lớp: D20CQCN01-N

Thành viên nhóm

Trần Việt Anh	N20DCCN087
Nguyễn Dương Phi	N19DCCN125
Châu Huy Diễn	N20DCCN010

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	2
YÊU CẦU.....	3
CHƯƠNG I: CƠ SỞ DỮ LIỆU	4
1. Xác định thực thể.....	4
2. ERD	4
3. DIAGRAM:	4
4. Mô hình quan hệ cơ sở dữ liệu	5
4.1 Bảng từ điển	6
CHƯƠNG II CÁC STORED PROCEDURE, TRIGGER, VIEW.....	12
1. Form TPNT	12
2. Form Tác giả.	14
3. Form Cuộc triển lãm	16
4. Form chi tiết cuộc triển lãm	18
5. Form Bộ sưu tập	21
6. Form Mượn	23
7. Form Sở hữu.....	26
8. Form Điều khắc	28
9. Form Hội hoạ.....	29
10. Form Khác	30
11. View Khám phá	32
12. Login	32
CHƯƠNG III: ỨNG DỤNG QUẢN LÝ BẢO TÀNG NGHỆ THUẬT	36
1. Giao diện của người dung.....	36
2. Giao diện hệ thống.....	37
3. Giao diện của nhân viên	38

LỜI CẢM ƠN

Đề tài “Bảo tàng nghệ thuật” cho môn học Thực Tập Cơ Sở của ngành Công nghệ thông tin tại trường Học viện Công Nghệ Bưu Chính Viễn Thông cơ sở TP. HCM. Để hoàn thành quá trình nghiên cứu và làm đề tài này, tôi muốn bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến Cô Nguyễn Thị Tuyết Hải - người đã trực tiếp hướng dẫn và hỗ trợ nhóm của tôi trong suốt quá trình làm. Cô đã cung cấp cho chúng tôi những ý kiến quý báu và chỉ dẫn chính xác để giúp nhóm hoàn thiện tốt đề tài đã tạo điều kiện tốt nhất cho chúng tôi để hoàn thành đề tài này.

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 06 năm 2023

YÊU CẦU

Bảo tàng có một bộ sưu tập các tác phẩm nghệ thuật (TPNT). Mỗi TPNT có một mã số duy nhất, một tác giả, năm sáng tác nếu có, chủ đề và lời diễn giải. Các tác phẩm nghệ thuật được phân loại theo nhiều cách được mô tả dưới đây:

- Các TPNT được phân loại dựa trên loại hình sáng tác. Có 3 loại hình sáng tác chính sau: hội họa, điêu khắc và tạc tượng. Ngoài ra còn các loại hình khác.
 - Loại hình hội họa được thể hiện bởi chất liệu (như sơn dầu, màu nước...), vật liệu (như giấy, vải, gỗ...) và trường phái (như hiện đại, ấn tượng...)
 - Loại hình điêu khắc và tạc tượng được thể hiện bởi vật liệu (như gỗ, đá...), chiều cao, khối lượng và phong cách.
 - TPNT thuộc loại hình khác được thể hiện bởi thể loại như ảnh chụp... và phong cách.
- Các TPNT còn được phân thành loại sở hữu riêng là tài sản của bảo tàng và loại đi mượn là các tác phẩm được đi mượn từ các bộ sưu tập.
 - Các thông tin được lưu trữ cho các TPNT loại sở hữu bao gồm ngày sở hữu tác phẩm, tình trạng đang được trưng bày hay lưu trong kho, trị giá.
 - Các thông tin được lưu trữ cho các TPNT loại đi mượn bao gồm thông tin bộ sưu tập, ngày mượn, ngày trả.

Các TPNT có thông tin mô tả về quốc gia xuất xứ, mô tả thời đại ví dụ phục hưng, hiện đại, cổ đại,...

Thông tin về tác giả nếu có như tên (duy nhất), ngày sinh, ngày mất, quốc tịch, thời đại, phong cách chính và diễn giải.

Các cuộc triển lãm được xác định bởi tên, ngày bắt đầu và ngày kết thúc. Các TPNT được trưng bày trong cuộc triển lãm đều là các TPNT được lưu trữ trong bảo tàng.

Thông tin về các bộ sưu tập mà bảo tàng liên hệ để mượn tác phẩm được mô tả bởi tên (duy nhất) hình thức sưu tập chẳng hạn bảo tàng, cá nhân,..., mô tả, địa chỉ, số điện thoại và người giao dịch.

CHƯƠNG I: CƠ SỞ DỮ LIỆU

1. Xác định thực thể

Tác Phẩm Nghệ Thuật(Mã tác phẩm, Tác giả, Năm sáng tác, Chủ đề, Diễn giải, Xuất xứ, Mô tả, Thời đại)

Loại Hình Điều Khắc(Vật liệu, Chiều cao, Khối lượng, Phong cách)

Loại Hình Hội Hoạ(Chất liệu, Vật liệu, Trường phái)

Loại Hình Khắc(Thẻ loại, Ảnh chụp, Phong cách)

Tác giả(Tên tác giả, Ngày sinh, Ngày mất, Quốc tịch, Thời đại, Phong cách, Diễn giải)

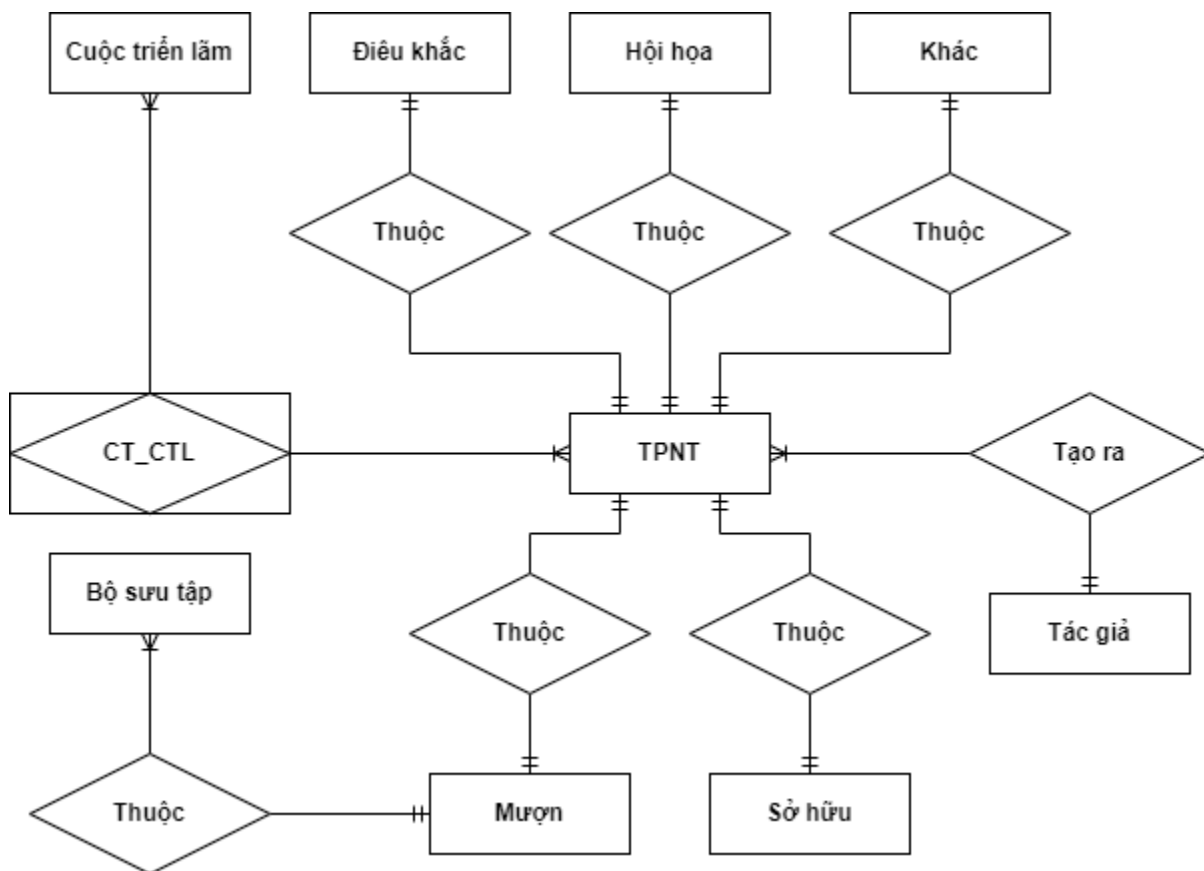
Cuộc Triển Lãm(Tên cuộc triển lãm, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc)

Mượn(Ngày mượn, Ngày trả, Bộ sưu tập)

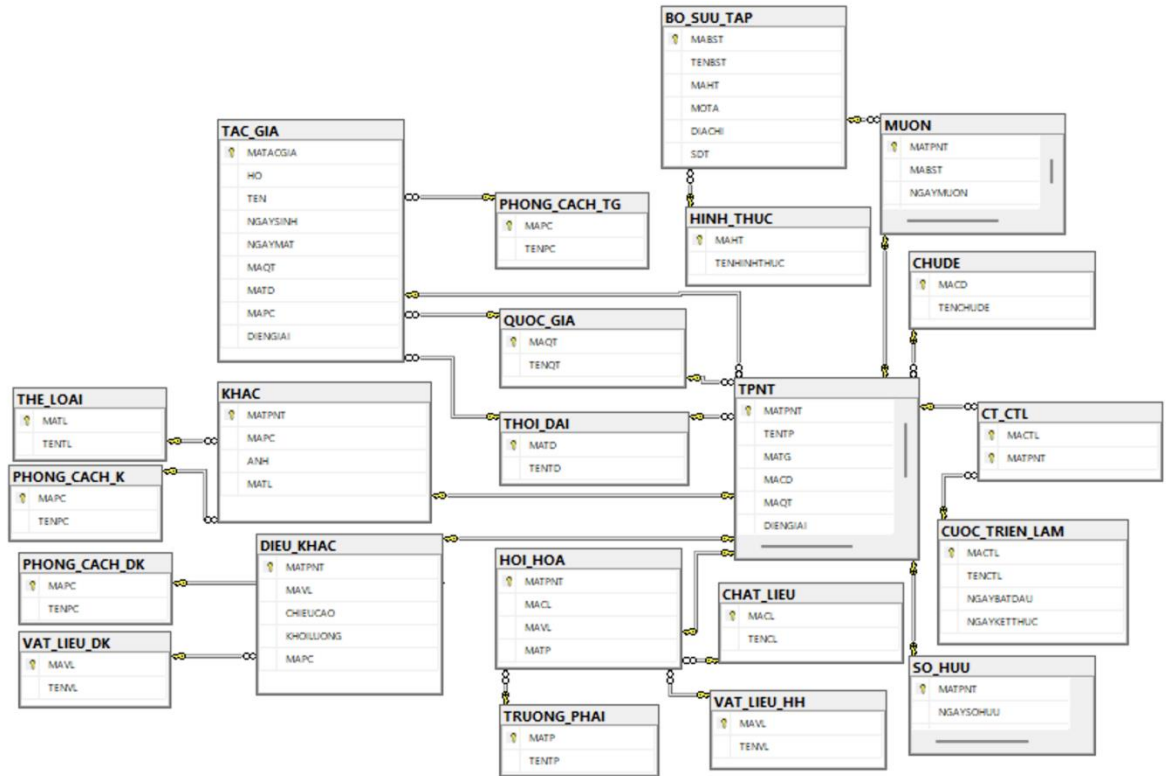
Sở Hữu(Ngày sở hữu, Giá trị)

Bộ Sưu Tập(Tên bộ sưu tập, Hình thức sưu tập, Mô tả, Địa chỉ, SĐT, Người giao dịch)

2. ERD



3. DIAGRAM:



4. Mô hình quan hệ cơ sở dữ liệu

- TPNT (MATPNT, TENTPNT, MATG, MACD, MAQT, DIENGLAI, MATD, NAM)
- BO_SUU_TAP (MABST, TENBST, MAHT, MOTA, DIACHI, SDT)
- CHAT_LIEU (MACL, TENCL)
- CHU_DE (MACD, TENCHUDE)
- CUOC_TRIEN_LAM (MACTL, TENCTL, NGAYBATDAU, NGAYKETTHUC)
- CT_CTL (MACTL, MATPNT)
- DIEU_KHAC (MATPNT, MAVL, CHIEUCAO, KHOILUONG, MAPC)
- HINH_THUC (MAHT, TENHINHTHUC)
- HOI_HOA (MATPNT, MACL, MAVL, MATP)
- KHAC (MATPNT, MAPC, ANH, MATL)
- MUON (MATPNT, MABST, NGAYMUON, NGAYTRA)
- PHONG_CACH_DK (MAPC, TENPC)
- PHONG_CACH_K (MAPC, TENPC)
- PHONG_CACH_TG (MAPC, TENPC)
- QUOC_GIA (MAQG, TENQG)

- **SO_HUU** (MATPNT, NGÀYSOHUU, TINHTRANG, GIATRI)
- **TAC_GIA** (MATACGIA, HO, TEN, NGÀYSINH, NGÀYMAT, **MAQT**, **MATD**, **MAPC**, DIENGIAI)
- **VAT_LIEU_HH** (MAVL, TENVL)
- **VAT_LIEU_DK** (MAVL, TENVL)
- **TRUONG_PHAI** (MATP, TENTP)
- **THOI_DAI** (MATD, TENTD)
- **THE_LOAI** (MATL, TENTL)

Chú thích:

Khoá chính: **in đậm**

Khoá ngoại: **màu đỏ**

Khoá tương đương: **màu xanh**

4.1 Bảng từ điển

BO_SUU_TAP (MABST, TENBST, **MAHT**, MOTA, DIACHI, SDT)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MABST	nchar	8	Primary Key	Mã bộ sưu tập
2	TENBST	nvarchar	50	Null	Tên bộ sưu tập
3	MAHT	nchar	8	Foreign key	Mã hình thức
4	MOTA	ntext		Null	Mô tả
5	DIACHI	nvarchar	100	Null	Địa chỉ
6	SDT	varchar	10	Null	SDT

- **CHAT_LIEU** (MACL, TENCL)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MACL	nchar	8	Primary Key	Mã chất liệu
2	TENCL	nvarchar	50	Null	Tên chất liệu

- **CHU_DE** (MACD, TENCHUDE)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MACD	nchar	8	Primary Key	Mã chủ đề
3	TENCHUDE	nvarchar	50	Not null	Tên chủ đề

CT_CTL (MACTL, **MATPNT**)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
-----	------------	--------------	--------	-----------	---------

1	MA_LOAI	varchar	8	Foreign Key	Mã CTL
2	MATPNT	nchar	8	Foreign Key	Mã TPNT

CUOC_TRIEN_LAM (MACTL, TENCTL, NGAYBATDAU, NGAYKETTHUC)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MACTL	nchar	8	Primary Key	Mã cuộc triển lãm
2	TENCTL	Nvarchar	50	Null	Tên cuộc triển lãm
3	NGAYBATDAU	Date		Null	Ngày bắt đầu
4	NGAYKETTHUC	date		Null	Ngày kết thúc

DIEU_KHAC (MATPNT, MAVL, CHIEUCAO, KHOILUONG, MAPC)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MATPNT	nchar	8	Primary Key	Mã phòng
2	MAVL	nchar	8	Foreign key	Mã vật liệu
3	CHIEUCAO	Float		Null	Chiều cao
4	KHOILUONG	Float		Null	Khối lượng
5	MAPC	nchar	8	Foreign key	Mã phong cách

- **HINH_THUC (MAHT, TENHINHTHUC)**

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MAHT	nchar	8	Primary Key	Mã hình thức
2	TENHINHTHUC	nvarchar	50	Null	Tên hình thức

HOI_HOA (MATPNT, MACL, MAVL, MATP)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MATPNT	Nchar	8	Primary Key	Mã TPNT
2	MACL	Nchar	8	Foreign key	Mã chất liệu
3	MAVL	Nchar	8	Foreign key	Mã vật liệu
4	MATP	Nchar	8	Foreign key	Mã tác phẩm

KHAC (MATPNT, MAPC, ANH, MATL)

STT	Thuộc Tính	Kiểu Dữ Liệu	Độ Dài	Ràng Buộc	Ghi Chú
1	MATPNT	nchar	8	Primary Key	Mã TPNT
2	MAPC	nchar	8	Foreign key	Mã phong cách
3	ANH	Image		Null	Ảnh
4	MATL	nchar	8	Foreign key	Mã tl

MUON (MATPNT, MABST, NGAYMUON, NGAYTRA)

STT	Thuộc Tính	Kiểu Dữ Liệu	Độ Dài	Ràng Buộc	Ghi Chú
1	MATPNT	nchar	8	Foreign key	Mã TPNT
2	MABST	nchar	8	Foreign key	Mã bộ sưu tập
3	NGAYMUON	Date		Null	Ngày mượn
4	NGAYTRA	Date	8	Null	Ngày trả

- PHONG_CACH_DK (MAPC, TENPC)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MAPC	nchar	8	Primary Key	Mã phong cách
2	TENPC	nvarchar	50	Null	Tên phong cách

- PHONG_CACH_K (MAPC, TENPC)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MAPC	nchar	8	Primary Key	Mã phong cách
2	TENPC	nvarchar	50	Null	Tên phong cách

- PHONG_CACH_TG (MAPC, TENPC)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MAPC	nchar	8	Primary Key	Mã phong cách
2	TENPC	nvarchar	50	Null	Tên phong cách

- QUOC_GIA (MAQG, TENQG)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MAQG	nchar	8	Primary Key	Mã quốc gia
2	TENQG	nvarchar	50	Null	Tên quốc gia

-SO_HUU (MATPNT, NGAYSOHUU, TINHTRANG, GIATRI)

STT	Thuộc Tính	Kiểu Dữ Liệu	Độ Dài	Ràng Buộc	Ghi Chú
1	MATPNT	nchar	8	Primary Key	Mã TPNT
2	NGAYSOHUU	Date		Null	Ngày sở hữu
3	TINHTRANG	Bit		Null	Tình trạng
4	GIATRI	Money		Null	Trị giá

TAC_GIA (MATAACGIA, HO, TEN, NGAYSINH, NGAYMAT, MAQT, MATD, MAPC, DIENGLAI)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MATAACGIA	nchar	8	Primary key	Mã tác giả
2	HO	Nvarchar	8	Null	Họ
3	TEN	nvarchar	50	Null	Tên
4	NGAYSINH	Date	8	Null	Ngày sinh
5	NGAYMAT	Date		Null	Ngày mất
6	MAQT	nchar	100	Foreign key	Mã quốc tịch
7	MATD	nchar	10	Foreign key	Mã thời đại
8	MAPC	Nchar		Foreign key	Mã phong cách
9	DIENGLAI	Ntext		Null	Diễn giải

-THOI_DAI (MATD, TENTD)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MATD	nchar	8	Primary Key	Mã thời đại

2	TENTD	nvarchar	50	Null	Tên thời đại
---	-------	----------	----	------	--------------

TPNT (MATPNT, TENTPNT, **MATG**, **MACD**, **MAQT**, DIENGIAI, **MATD**, NAM)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MATPNT	nchar	8	Primary key	Mã TPNT
2	TENTP	Nvarchar	50	Null	Tên TPNT
3	MATG	nchar	8	Foreign key	Mã tác giả
4	MACD	Nchar	8	Foreign key	Mã cd
5	MAQT	Nchar	8	Foreign key	Mã quốc tịch
6	DIENGIAI	Ntext		Null	Diễn giải
7	MATD	Nchar	8	Foreign key	Mã thời đại
8	NAM	int		null	Năm

-TRUONG_PHAI (MATP, TENTP)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MATP	nchar	8	Primary Key	Mã trường phái
2	TENTP	nvarchar	50	Null	Tên trường phái

-VAT_LIEU_DK (MAVL, TENVL)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MAVL	nchar	8	Primary Key	Mã vật liệu
2	TENVL	nvarchar	50	Null	Tên vật liệu

-VAT_LIEU_HH (MAVL, TENVL)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
1	MAVL	nchar	8	Primary Key	Mã vật liệu
2	TENVL	nvarchar	50	Null	Tên vật liệu

THE_LOAI (MATL, TENTL)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ	Độ dài	Ràng buộc	Ghi chú
-----	------------	---------	--------	-----------	---------

		liệu			
1	MATL	nchar	8	Primary Key	Mã thẻ loại
2	TENTL	nvarchar	50	Null	Tên thẻ loại

CHƯƠNG II CÁC STORED PROCEDURE, TRIGGER, VIEW

1. Form TPNT

1.1 SP Thêm tác phẩm nghệ thuật.

Có sp kiểm tra mã tác phẩm nghệ thuật đã tồn tại trong bảng TPNT hay chưa để thực hiện lệnh thêm mới TPNT.

Nội dung sp:

```
CREATE PROCEDURE KiemTraMATPNTTonTai
    @MATPNT nchar(8)
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM TPNT WHERE MATPNT = @MATPNT)
        RETURN 1;
    ELSE
        RETURN 0;
END
```

Chạy sp:

```
DECLARE @Result INT;
EXEC KiemTraMATPNTTonTai @MATPNT = 'giá_trị_MATPNT'
SELECT @Result;
```

1.2 SP xoá tác phẩm nghệ thuật

Kiểm tra khi xoá tác phẩm thì tác phẩm đó trong khoảng thời gian hiện tại và tương lai có nằm trong cuộc triển lãm nào không nếu có thì phải đưa tác phẩm ra khỏi danh sách được triển lãm rồi mới được.

Nội dung sp:

```
CREATE PROCEDURE sp_KiemTraXoaTPNT
    @MATPNT nchar(8)
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;
    DECLARE @NgayHienTai date = GETDATE();
    IF EXISTS (SELECT 1
        FROM CT_CTL
        INNER JOIN CUOC_TRIEN_LAM ON CT_CTL.MACTL =
CUOC_TRIEN_LAM.MACTL
        WHERE CT_CTL.MATPNT = @MATPNT
        AND (CUOC_TRIEN_LAM.NGAYBATDAU > @NgayHienTai OR
(CUOC_TRIEN_LAM.NGAYBATDAU <= @NgayHienTai AND
CUOC_TRIEN_LAM.NGAYKETTHUC >= @NgayHienTai)))
        BEGIN
            RETURN 1;
        END

    RETURN 0;
END
```

Chạy sp:

```
DECLARE @Result INT;
```

```
EXEC sp_KiemTraXoaTPNT @MATPNT = 'giá_tri_MATPNT'
```

```
SELECT @Result;
```

1.3 Trigger kiểm tra ngăn xoá

Khi mà tác phẩm này còn có trong lịch triển lãm ở bất kì cuộc triển lãm hiện tại hoặc tương lai thì ngăn không cho xoá

Nội dung:

```
CREATE TRIGGER tr_XoaTPNT
```

```
ON TPNT
```

```
INSTEAD OF DELETE
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    SET NOCOUNT ON;
```

```
    DECLARE @MATPNT nchar(8);
```

```
    SELECT @MATPNT = MATPNT FROM deleted;
```

```
    DECLARE @NgayHienTai date = GETDATE();
```

```
    IF EXISTS (
```

```
        SELECT 1
```

```
        FROM CT_CTL
```

```
        INNER JOIN CUOC_TRIEN_LAM ON CT_CTL.MACTL =  
CUOC_TRIEN_LAM.MACTL
```

```
        WHERE CT_CTL.MATPNT = @MATPNT
```

```
        AND (CUOC_TRIEN_LAM.NGAYBATDAU > @NgayHienTai OR  
(CUOC_TRIEN_LAM.NGAYBATDAU <= @NgayHienTai AND  
CUOC_TRIEN_LAM.NGAYKETTHUC >= @NgayHienTai))
```

```
    )
```

```
    BEGIN
```

```
        RAISERROR ('Không thể xoá vì có trong lịch triển lãm hiện tại hoặc sắp tới', 16, 1);
```

```
        ROLLBACK TRANSACTION;
```

```
    END
```

```
    ELSE
```

```
    BEGIN
```

```
        DELETE FROM TPNT WHERE MATPNT = @MATPNT;
```

```
    END
```

```
END;
```

1.4 Trigger xoá TPNT

Khi mà đã xoá tác phẩm nghệ thuật nếu vượt qua bước kiểm tra thì xoá TPNT ở các bảng có liên quan(KHAC, MUON, CT_CTL, DIEU_KHAC, HOI_HOA)

Nội dung:

```

CREATE TRIGGER tr_DeleteRelatedData
ON TPNT
AFTER DELETE
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    -- Lấy danh sách các MATPNT đã bị xóa
    DECLARE @DeletedMATPNTs TABLE (MATPNT nchar(8));
    INSERT INTO @DeletedMATPNTs
    SELECT MATPNT FROM deleted;

    -- Xóa bản ghi có liên quan trong bảng KHAC
    DELETE FROM KHAC
    WHERE MATPNT IN (SELECT MATPNT FROM @DeletedMATPNTs);

    -- Xóa bản ghi có liên quan trong bảng DIEU_KHAC
    DELETE FROM DIEU_KHAC
    WHERE MATPNT IN (SELECT MATPNT FROM @DeletedMATPNTs);

    -- Xóa bản ghi có liên quan trong bảng HOI_HOA
    DELETE FROM HOI_HOA
    WHERE MATPNT IN (SELECT MATPNT FROM @DeletedMATPNTs);

    -- Xóa bản ghi có liên quan trong bảng SO_HUU
    DELETE FROM SO_HUU
    WHERE MATPNT IN (SELECT MATPNT FROM @DeletedMATPNTs);

    -- Xóa bản ghi có liên quan trong bảng MUON
    DELETE FROM MUON
    WHERE MATPNT IN (SELECT MATPNT FROM @DeletedMATPNTs);

    -- Xóa bản ghi có liên quan trong bảng CT_CTL
    DELETE FROM CT_CTL
    WHERE MATPNT IN (SELECT MATPNT FROM @DeletedMATPNTs);
END;

```

2. Form Tác giả.

2.1 SP thêm tác giả

Khi thêm cần kiểm tra mã tác giả đó đã tồn tại trong bảng tác giả hay chưa

Nội dung:

```

CREATE PROCEDURE sp_ThemTacGia
    @AuthorId INT
AS

```

```

BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    IF EXISTS (SELECT 1 FROM TPNT WHERE MATACGIA = @AuthorId)
        RETURN 0; -- Mã tác giả tồn tại
    ELSE
        RETURN 1; -- Mã tác giả không tồn tại
END
Chạy SP:

```

```

DECLARE @Result INT;
EXEC sp_ThemTacGia @ AuthorId = 'giá_trị_ MATACGIA'
SELECT @Result;

```

2.2 SP xoá tác giả

Khi xoá tác giả cần kiểm tra xem tác giả đó đã được nằm trong một tác phẩm nào hay chưa, khi xoá sp này giúp chúng ta đảm bảo việc tác giả bị xoá mà không ảnh hưởng đến tác phẩm.
Nội dung:

```

CREATE PROCEDURE sp_XoaTacGia
    @MATACGIA nchar(8)
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    IF EXISTS (SELECT 1 FROM TPNT WHERE MATG = @MATACGIA)
        RETURN 1;
    ELSE
        RETURN 0;
END
Chạy sp:

```

```

DECLARE @Result INT;
EXEC sp_XoaTacGia @ MATACGIA = 'giá_trị_ MATACGIA'
SELECT @Result;

```

2.3 Trigger thêm tác giả

Cần kiểm tra tên tác giả là duy nhất hay không nếu đã có ngăn không cho insert
Nội dung:

```

CREATE TRIGGER tr_ThemTacGia
ON TAC_GIA
INSTEAD OF INSERT
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;
    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM TAC_GIA tg

```



```

        INNER JOIN inserted ins ON tg.HO + tg.TEN = ins.HO + ins.TEN
    )
    BEGIN
        RAISERROR ('Đã xuất hiện tên tác giả!', 16, 1);
        ROLLBACK TRANSACTION; -- Hoặc thực hiện các xử lý khác tùy theo yêu cầu
    END
    ELSE
    BEGIN
        INSERT INTO TAC_GIA (MATACGIA, HO, TEN, NGAYSINH, NGAYMAT, MAQT,
MATD, MAPC, DIENGLAI)
        SELECT MATACGIA, HO, TEN, NGAYSINH, NGAYMAT, MAQT, MATD, MAPC,
DIENGLAI
        FROM inserted;
    END
END;

```

2.4 Trigger xoá tác giả

Khi xoá phải kiểm tra rằng tác giả đang không thuộc bất kì một tác phẩm nào

Nội dung:

```

CREATE TRIGGER tr_Xoa_TAC_GIA
ON TAC_GIA
INSTEAD OF DELETE
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;
    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM TPNT
        WHERE MATG IN (SELECT MATACGIA FROM deleted)
    )
    BEGIN
        RAISERROR ('MATACGIA này đã xuất hiện trong TPNT, không thể xoá!', 16, 1);
        ROLLBACK TRANSACTION;
    END
    ELSE
    BEGIN
        DELETE FROM TAC_GIA
        WHERE MATACGIA IN (SELECT MATACGIA FROM deleted);
    END
END;

```

3. Form Cuộc triển lãm

4.2 SP thêm cuộc triển lãm

Khi thêm triển lãm cần kiểm tra mã cuộc triển lãm có bị trùng hay không.

Nội dung:

```

CREATE PROCEDURE sp_Them_CTL
    @MACTL nchar(8)
AS

```

```

BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    IF EXISTS (SELECT 1 FROM CUOC_TRIEN_LAM WHERE MACTL =
@MACTL)
    BEGIN
        RETURN 1;
    END
    ELSE
    BEGIN
        RETURN 0;
    END
END
Chạy sp:

```

```

DECLARE @Result INT;
EXEC sp_Them_CTL @ MACTL = 'giá_trị_ MACTL'
SELECT @Result;

```

4.3 SP xoá cuộc triển lãm

Khi xoá triển lãm cần đảm bảo là cuộc triển lãm không có tác phẩm nghệ thuật nào được lên danh sách bên trong, đảm bảo để không ảnh hưởng đến triển lãm.

Nội dung:

```

CREATE PROCEDURE sp_Xoa_CTL
    @MACTL nchar(8)
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    IF EXISTS (SELECT 1 FROM CT_CTL WHERE MACTL = @MACTL)
    BEGIN
        RETURN 1;
    END
END
Chạy sp:

```

```

DECLARE @Result INT;
EXEC sp_Xoa_CTL @ MACTL = 'giá_trị_ MACTL'
SELECT @Result;

```

4.4 Trigger xoá cuộc triển lãm

Khi xoá một cuộc triển lãm cần kiểm tra cuộc triển lãm đó có bất kì tác phẩm nào đang bày ở trong không

Nội dung:

```

CREATE TRIGGER tr_Delete_CUOC_TRIEN_LAM
ON CUOC_TRIEN_LAM

```

```

INSTEAD OF DELETE
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;
    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM CT_CTL
        WHERE MACTL IN (SELECT MACTL FROM deleted)
    )
    BEGIN
        RAISERROR ('MACTL này đã xuất hiện trong CT_CTL, không thể xóa!', 16, 1);
        ROLLBACK TRANSACTION;
    END
    ELSE
    BEGIN
        DELETE FROM CUOC_TRIEN_LAM
        WHERE MACTL IN (SELECT MACTL FROM deleted);
    END
END;

```

4. Form chi tiết cuộc triển lãm

4.1 SP thêm chi tiết cuộc triển lãm

Khi thêm một tác phẩm vào một cuộc triển lãm cần xác nhận rằng tác phẩm đó trong khoản thời gian của cuộc triển lãm diễn ra thì tác phẩm đó không bị dính đến thời gian của cuộc triển lãm khác cùng một tác phẩm.

Nội dung:

```
CREATE PROCEDURE sp_themCTCTL
```

```
    @MACTL nchar(8),
```

```
    @MATPNT nchar(8)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    SET NOCOUNT ON;
```

```
    DECLARE @NgayBatDau DATETIME
```

```
    DECLARE @NgayKetThuc DATETIME
```

```

    SET @NgayBatDau = (SELECT NGAYBATDAU FROM CUOC_TRIEN_LAM WHERE
    MACTL = @MACTL)

```

```

    SET @NgayKetThuc = (SELECT NGAYKETTHUC FROM CUOC_TRIEN_LAM
    WHERE MACTL = @MACTL)

```

```

    IF @NgayBatDau < GETDATE() OR @NgayKetThuc < GETDATE()
    RETURN 1;

```

```

    IF EXISTS (

```

```

SELECT 1
FROM CT_CTL C
JOIN CUOC_TRIEN_LAM TL ON TL.MACTL = C.MACTL
WHERE C.MATPNT = @MATPNT
AND (
    (TL.NGAYBATDAU < @NgayBatDau AND TL.NGAYKETTHUC >
@NgayKetThuc)
    OR (TL.NGAYBATDAU < @NgayBatDau AND TL.NGAYKETTHUC <
@NgayKetThuc)
    OR (TL.NGAYBATDAU > @NgayBatDau AND TL.NGAYKETTHUC <
@NgayKetThuc)
)
)
BEGIN
    RETURN 1
END
ELSE
BEGIN
    RETURN 0
END
END

```

Chạy sp:

```

DECLARE @Result INT;
EXEC sp_themCTCTL @ MACTL = 'giá_trị_ MACTL', @MATPNT = 'giá_trị_ MACTL'
SELECT @Result;

```

4.2 SP xoá chi tiết cuộc triển lãm

Khi cuộc triển lãm đang diễn ra hoặc đã diễn ra xong thì không cho xoá cuộc triển lãm

Nội dung:

```

CREATE PROCEDURE sp_kiemtraxoaCTCTL

```

```

    @MACTL nchar(8)

```

```

AS

```

```

BEGIN

```

```

    DECLARE @NgayBatDau datetime

```

```

    DECLARE @NgayKetThuc datetime

```

```

    SET @NgayBatDau = (SELECT NGAYBATDAU FROM CUOC_TRIEN_LAM WHERE
MACTL = @MACTL)

```

```

    SET @NgayKetThuc = (SELECT NGAYKETTHUC FROM CUOC_TRIEN_LAM
WHERE MACTL = @MACTL)

```

```

    IF @NgayKetThuc < GETDATE() OR @NgayBatDau < GETDATE()

```

```

        return 1;

```

```

    return 0

```

END

Chạy sp:

```
DECLARE @Result INT;  
EXEC sp_kiemtraxoaCTCTL @ MACTL = 'giá_tri_ MACTCTL', @MATPNT = 'giá_tri_  
MACTL'
```

```
SELECT @Result;
```

4.3 Thêm vào chi tiết cuộc triển lãm

Khi thêm cần xác nhận rằng cuộc triển lãm đó sẽ được tổ chức trong tương lai và cuộc triển lãm đó có tác phẩm khi thêm không bị trùng lịch với bất kì cuộc triển lãm nào sắp diễn ra có ngày có thể trùng hoặc gần nhau

Nội dung:

```
CREATE TRIGGER tr_Insert_CT_CTL
```

```
ON CT_CTL
```

```
INSTEAD OF INSERT
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    SET NOCOUNT ON;
```

```
    DECLARE @NgayBatDau DATETIME
```

```
    DECLARE @NgayHienTai DATETIME
```

```
    SET @NgayHienTai = GETDATE()
```

```
    INSERT INTO CT_CTL (MACTL, MATPNT)
```

```
    SELECT i.MACTL, i.MATPNT
```

```
    FROM inserted i
```

```
    JOIN CUOC_TRIEN_LAM TL ON TL.MACTL = i.MACTL
```

```
    IF EXISTS (
```

```
        SELECT 1
```

```
        FROM inserted i
```

```
        JOIN CUOC_TRIEN_LAM TL ON TL.MACTL = i.MACTL
```

```
        WHERE TL.NGAYBATDAU <= @NgayHienTai
```

```
    )
```

```
    BEGIN
```

```
        RAISERROR ('Ngày bắt đầu không thể bé hơn hoặc bằng ngày hiện tại!', 16, 1)
```

```
        ROLLBACK TRANSACTION; -- Hoặc thực hiện các xử lý khác tùy theo yêu cầu
```

```
        RETURN;
```

```
    END
```

```
    IF EXISTS (
```

```
        SELECT 1
```

```
        FROM inserted i
```

```
        JOIN CUOC_TRIEN_LAM TL ON TL.MACTL = i.MACTL
```

```
        JOIN CT_CTL C ON C.MATPNT = i.MATPNT
```

```
        WHERE (
```

```

        (TL.NGAYBATDAU < @NgayBatDau AND TL.NGAYKETTHUC > @NgayKetThuc)
        OR (TL.NGAYBATDAU < @NgayBatDau AND TL.NGAYKETTHUC <
@NgayKetThuc)
        OR (TL.NGAYBATDAU > @NgayBatDau AND TL.NGAYKETTHUC <
@NgayKetThuc)
    )
)
BEGIN
    RAISERROR ('Điều kiện không hợp lệ!', 16, 1)
    ROLLBACK TRANSACTION; -- Hoặc thực hiện các xử lý khác tùy theo yêu cầu
    RETURN;
END
COMMIT TRANSACTION;
END;

```

4.4 Trigger xoá chi tiết cuộc triển lãm

Khi xoá cần kiểm tra rằng cuộc triển lãm đó ở tương lai nếu đang diễn ra hoặc quá khứ không cho xoá sửa:

Nội dung:

```

CREATE TRIGGER tr_InsteadOf_Delete_Update_CT_CTL
ON CT_CTL
INSTEAD OF DELETE
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM deleted d
        JOIN CUOC_TRIEN_LAM TL ON TL.MACTL = d.MACTL
        WHERE TL.NGAYKETTHUC < GETDATE()
    )
    BEGIN
        RAISERROR ('Ngày kết thúc không thể bé hơn ngày hiện tại!', 16, 1)
        ROLLBACK TRANSACTION;
        RETURN;
    END

    DELETE FROM CT_CTL
    WHERE MACTL IN (SELECT MACTL FROM deleted)

    COMMIT TRANSACTION;
END;

```

5. Form Bộ sưu tập

5.1 SP thêm bộ sưu tập

Khi thêm mới một bộ sưu tập cần đảm bảo mã bộ sưu tập không bị trùng trong bảng bộ sưu tập.

Nội dung:

```
CREATE PROCEDURE sp_KiemTraThemBST  
    @MABST NVARCHAR(50)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    SET NOCOUNT ON;
```

```
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM BO_SUU_TAP WHERE MABST = @MABST)  
        RETURN 1;
```

```
    RETURN 0;
```

```
END
```

```
DECLARE @Result INT;
```

```
EXEC sp_KiemTraThemBST @ MABST = 'giá_trị_ MABST'
```

```
SELECT @Result;
```

5.2 SP xoá bộ sưu tập

Kiểm tra xem có TPNT nào nằm trong bộ sưu tập đó hay không

Nội dung:

```
CREATE PROCEDURE sp_XoaBST
```

```
    @MABST NVARCHAR(50)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    SET NOCOUNT ON;
```

```
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM MUON WHERE MABST = @MABST AND MATPNT IS  
NOT NULL)
```

```
        RETURN 1;
```

```
    RETURN 0;
```

```
END
```

Chạy sp:

```
DECLARE @Result INT;
```

```
EXEC sp_XoaBST @ MABST = 'giá_trị_ MABST'
```

```
SELECT @Result;
```

5.3 Trigger xoá bộ sưu tập

Khi xoá cần kiểm tra bộ sưu tập này có tác phẩm nghệ thuật nào nằm trong danh sách mượn không nếu có ngăn không cho xoá.

Nội dung:

```
CREATE TRIGGER tr_InsteadOf_Delete_BO_SUU_TAP
```

```
ON BO_SUU_TAP
```

```
INSTEAD OF DELETE
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    SET NOCOUNT ON;
```

```

IF EXISTS (
    SELECT 1
    FROM deleted d
    WHERE EXISTS (
        SELECT 1
        FROM MUON M
        WHERE M.MABST = d.MABST
    )
)
BEGIN
    RAISERROR ('Không thể xoá bộ sưu tập khi MABST xuất hiện trong bảng MUON!', 16,
1)
    ROLLBACK TRANSACTION;
    RETURN;
END

DELETE FROM BO_SUU_TAP
WHERE MABST IN (SELECT MABST FROM deleted)

COMMIT TRANSACTION;
END;

```

6. Form Mượn

6.1 SP thêm mượn

Khi mượn thì cần kiểm tra mã tác phẩm đó có tồn tại hay không và kiểm tra xem nó đã xuất hiện bên bảng sở hữu hay chưa.

Nội dung:

```
CREATE PROCEDURE sp_ThemMuon
```

```
    @MATPNT nchar(8)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    SET NOCOUNT ON;
```

```
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM TPNT WHERE MATPNT = @MATPNT)
```

```
    BEGIN
```

```
        IF EXISTS (SELECT 1 FROM SO_HUU WHERE MATPNT = @MATPNT)
```

```
        BEGIN
```

```
            RETURN 1;
```

```
        END
```

```
    ELSE
```

```
    BEGIN
```

```
        RETURN 0;
```

```
    END
```

```
END
```

```
ELSE
```



```

BEGIN
    RETURN 1;
END
END
Chạy sp:

```

```

DECLARE @Result INT;
EXEC sp_ThemMuon @ MATPNT = 'giá_trị_ MATPNT'
SELECT @Result;

```

6.2 SP xoá/sửa mượn

Khi mà mượn đã quá ngày trả thì không cho sửa cho xoá tác phẩm đi mượn đó.

Nội dung:

```

CREATE PROCEDURE sp_KiemTraXoaSua_MUON
    @MATPNT nchar(8)
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM MUON WHERE MATPNT = @MATPNT AND
        NGAYTRA < GETDATE())
        RETURN 1;
    ELSE
        RETURN 0;
END
Chạy sp:

```

```

DECLARE @Result INT;
EXEC sp_KiemTraXoaSua_MUON @ MATPNT = 'giá_trị_ MATPNT'
SELECT @Result;

```

6.3 Trigger them mượn

Khi thêm cần kiểm tra rằng tác phẩm đó không nằm bên trong sở hữu

Nội dung:

```

CREATE TRIGGER tr_InsteadOf_Insert_MUON
ON MUON
INSTEAD OF INSERT
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM inserted i
        WHERE EXISTS (
            SELECT 1
            FROM SO_HUU SH

```

```

        WHERE SH.MATPNT = i.MATPNT
    )
)
BEGIN
    RAISERROR ('MATPNT đã xuất hiện trong bảng SO_HUU!', 16, 1)
    ROLLBACK TRANSACTION; -- Hoặc thực hiện các xử lý khác tùy theo yêu cầu
    RETURN;
END

INSERT INTO MUON (MATPNT, MABST, NGAYMUON, NGAYTRA,
NGUOIDAIDIEN)
SELECT MATPNT, MABST, NGAYMUON, NGAYTRA, NGUOIDAIDIEN
FROM inserted

COMMIT TRANSACTION;
END;

```

6.4 Trigger xoá sửa mượn

Nếu như ngày hiện tại lớn hơn ngày trả không cho xoá sửa nữa.

Nội dung:

```

CREATE TRIGGER tr_InsteadOf_Delete_MUON
ON MUON
INSTEAD OF DELETE
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM deleted d
        WHERE GETDATE() > d.NGAYTRA
    )
    BEGIN
        RAISERROR ('Ngày hiện tại lớn hơn ngày trả!', 16, 1)
        ROLLBACK TRANSACTION;
        RETURN;
    END

```

```

DELETE FROM MUON
WHERE EXISTS (
    SELECT 1
    FROM deleted d
    WHERE MUON.MATPNT = d.MATPNT

```

```

)

COMMIT TRANSACTION;
END;

CREATE TRIGGER tr_InsteadOf_Update_MUON
ON MUON
INSTEAD OF UPDATE
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM deleted d
        WHERE GETDATE() > d.NGAYTRA
    )
    BEGIN
        RAISERROR ('Ngày hiện tại lớn hơn ngày trả!', 16, 1)
        ROLLBACK TRANSACTION;
        RETURN;
    END

    UPDATE MUON
    SET MUON.MATPNT = i.MATPNT, MUON.MABST = i.MABST,
    MUON.NGAYMUON = i.NGAYMUON, MUON.NGAYTRA = i.NGAYTRA,
    MUON.NGUOIDAIDIEN = i.NGUOIDAIDIEN
    FROM MUON
    INNER JOIN inserted i ON MUON.MATPNT = i.MATPNT

    COMMIT TRANSACTION;
END;

```

7. Form Sở hữu

7.1 SP thêm sở hữu

Khi thêm cần kiểm tra tác phẩm đó có tồn tại hay không và tác phẩm đó có xuất hiện mượn hay chưa.

Nội dung:

```

CREATE PROCEDURE sp_ThemSoHuu
    @MATPNT nchar(8)
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

```

```

IF EXISTS (SELECT 1 FROM TPNT WHERE MATPNT = @MATPNT)
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM MUON WHERE MATPNT = @MATPNT)
    BEGIN
        RETURN 1;
    END
    ELSE
    BEGIN
        RETURN 0;
    END
    END
    ELSE
    BEGIN
        RETURN 1;
    END
    END
    END
    Chạy sp:

```

```

DECLARE @Result INT;
EXEC sp_ThemSoHuu @ MATPNT = 'giá_trị_ MATPNT'
SELECT @Result;

```

7.2 Trigger kiểm tra thêm sở hữu

Khi thêm sở hữu kiểm tra tác phẩm đó đã nằm bên bảng mượn hay là chưa nếu có thì ngăn không cho thêm.

Nội dung:

```

CREATE TRIGGER tr_InsteadOf_Insert_SO_HUU
ON SO_HUU
INSTEAD OF INSERT
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

```

```

    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM inserted i
        WHERE EXISTS (
            SELECT 1
            FROM MUON
            WHERE MUON.MATPNT = i.MATPNT
        )
    )
    BEGIN
        RAISERROR ('MATPNT đã xuất hiện trong bảng MUON!', 16, 1)
        ROLLBACK TRANSACTION; -- Hoặc thực hiện các xử lý khác tùy theo yêu cầu
        RETURN;
    
```

END

```
INSERT INTO SO_HUU (MATPNT, NGAYSOHUU, TINHTRANG, GIATRI)
SELECT MATPNT, NGAYSOHUU, TINHTRANG, GIATRI
FROM inserted;
```

```
COMMIT TRANSACTION;
END;
```

8. Form Điều khắc

8.1 SP them điều khắc

Khi thêm cần kiểm tra tác phẩm tồn tại và loại tác phẩm khác hoặc hội.họa đã có tác phẩm đó hay chưa.

```
CREATE PROCEDURE sp_ThemDieuKhac
    @MATPNT nvarchar(8)
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM TPNT WHERE MATPNT = @MATPNT)
    BEGIN
        IF EXISTS (SELECT 1 FROM HOI_HOA WHERE MATPNT = @MATPNT) OR
        EXISTS (SELECT 1 FROM KHAC WHERE MATPNT = @MATPNT)
        BEGIN
            RETURN 1;
        END
    ELSE
        BEGIN
            RETURN 0;
        END
    END
    ELSE
        BEGIN
            RETURN 1;
        END
    END
    END
    Chạy sp:
```

```
DECLARE @Result INT;
EXEC sp_ThemDieuKhac @ MATPNT = 'giá_tri_ MATPNT'
SELECT @Result;
```

8.2 Trigger them điều khắc

Kiểm tra tác phẩm đó đã nằm bên khác hay hội họa hay chưa nếu có thì báo lỗi không cho thêm
Nội dung:

```
CREATE TRIGGER trg_InsertMATPNT
ON DIEU_KHAC
```

INSTEAD OF INSERT

AS

BEGIN

IF EXISTS (SELECT 1 FROM inserted i INNER JOIN KHAC k ON i.MATPNT = k.MATPNT)

BEGIN

RAISERROR('MATPNT đã tồn tại trong bảng KHAC.', 16, 1)

ROLLBACK TRANSACTION

RETURN

END

IF EXISTS (SELECT 1 FROM inserted i INNER JOIN HOI_HOA h ON i.MATPNT = h.MATPNT)

BEGIN

RAISERROR('MATPNT đã tồn tại trong bảng HOI_HOA.', 16, 1)

ROLLBACK TRANSACTION

RETURN

END

INSERT INTO DIEU_KHAC (MATPNT, MAVL, CHIEUCAO, KHOILUONG, MAPC)

SELECT MATPNT, MAVL, CHIEUCAO, KHOILUONG, MAPC

FROM inserted

END

9. Form Hội họa

9.1 Thêm hội họa

Khi thêm cần kiểm tra tác phẩm tồn tại và loại tác phẩm khác hoặc điêu khắc đã có tác phẩm đó hay chưa.

Nội dung:

CREATE PROCEDURE sp_ThemHoiHoa

@MATPNT nvarchar(8)

AS

BEGIN

SET NOCOUNT ON;

IF EXISTS (SELECT 1 FROM TPNT WHERE MATPNT = @MATPNT)

BEGIN

IF EXISTS (SELECT 1 FROM DIEU_KHAC WHERE MATPNT = @MATPNT) OR
EXISTS (SELECT 1 FROM KHAC WHERE MATPNT = @MATPNT)

BEGIN

RETURN 1;

END

ELSE

BEGIN

RETURN 0;

END

END

```

ELSE
BEGIN
    RETURN 1;
END
END
DECLARE @Result INT;
EXEC sp_ThemHoiHoa @ MATPNT = 'giá trị MATPNT'
SELECT @Result;

```

9.2 Trigger kiểm tra thêm hội hoạ

Khi thêm kiểm tra tác phẩm đó đã được thêm bên loại tác phẩm khác hay chưa nếu có thì không cho thêm

Nội dung:

```

CREATE TRIGGER trg_InsertHOI_HOA
ON HOI_HOA
INSTEAD OF INSERT
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM inserted I
        LEFT JOIN TPNT T ON I.MATPNT = T.MATPNT
        LEFT JOIN DIEU_KHAC DK ON I.MATPNT = DK.MATPNT
        LEFT JOIN KHAC K ON I.MATPNT = K.MATPNT
        WHERE T.MATPNT IS NULL OR DK.MATPNT IS NOT NULL OR K.MATPNT IS
        NOT NULL
    )
    BEGIN
        RAISERROR('MATPNT không tồn tại hoặc có liên kết với bảng DIEU_KHAC hoặc
        KHAC', 16, 1);
    END
    ELSE
    BEGIN
        INSERT INTO HOI_HOA (MATPNT, MACL, MAVL, MATP)
        SELECT MATPNT, MACL, MAVL, MATP
        FROM inserted;
    END
END

```

10. Form Khác

10.1 SP thêm khác

Khi thêm cần kiểm tra tác phẩm tồn tại và loại tác phẩm hội hoạ hoặc điêu khắc đã có tác phẩm đó hay chưa.

Nội dung:

```

CREATE PROCEDURE sp_ThemKhac

```

```

    @MATPNT nvarchar(8)
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    IF EXISTS (SELECT 1 FROM TPNT WHERE MATPNT = @MATPNT)
    BEGIN
        IF EXISTS (SELECT 1 FROM HOI_HOA WHERE MATPNT = @MATPNT) OR
        EXISTS (SELECT 1 FROM DIEU_KHAC WHERE MATPNT = @MATPNT)
        BEGIN
            RETURN 1;
        END
        ELSE
        BEGIN
            RETURN 0;
        END
    END
    ELSE
    BEGIN
        RETURN 1;
    END
END
Chạy sp:

```

```

DECLARE @Result INT;
EXEC sp_ThemKhac @ MATPNT = 'giá_trị_ MATPNT'
SELECT @Result;

```

10.2 Tigger them khác

Nếu như tác phẩm nghệ thuật đã nằm bên loại tác phẩm điêu khắc hay hội hoạ thì không cho thêm.

Nội dung:

```

CREATE TRIGGER trg_InsertKHAC
ON KHAC
INSTEAD OF INSERT
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

```

```

    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM inserted I
        LEFT JOIN TPNT T ON I.MATPNT = T.MATPNT
        LEFT JOIN HOI_HOA HH ON I.MATPNT = HH.MATPNT
        LEFT JOIN DIEU_KHAC DK ON I.MATPNT = DK.MATPNT

```



```

WHERE T.MATPNT IS NULL OR HH.MATPNT IS NOT NULL OR DK.MATPNT IS
NOT NULL
)
BEGIN
    RAISERROR('MATPNT không tồn tại hoặc có liên kết với bảng HOI_HOA hoặc
DIEU_KHAC', 16, 1);
END
ELSE
BEGIN
    INSERT INTO KHAC (MATPNT, MAPC, ANH)
    SELECT MATPNT, MAPC, ANH
    FROM inserted;
END
END

```

11. View Khám phá

```

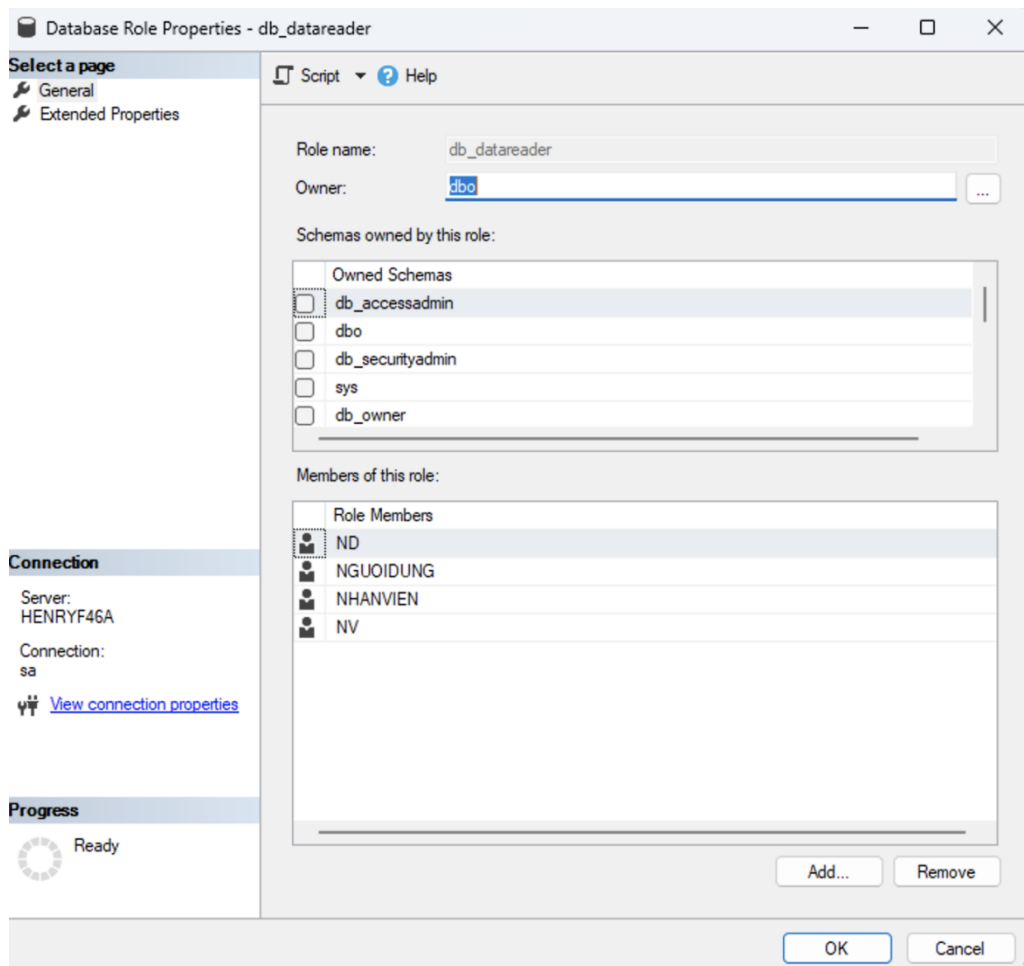
CREATE VIEW view_TPNT AS
SELECT TP.MATPNT, TP.TENTP, TG.HO, TG.TEN, TP.NAM, QT.TENQT,
CD.TENCHUDE, TD.TENTD, TP.DIENGIAI
FROM TPNT TP
JOIN TAC_GIA TG ON TG.MATACGIA = TP.MATACGIA
JOIN CHUDE CD ON CD.MACD = TP.MACD
JOIN THOI_DAI TD ON TP.MATD = TD.MATD
JOIN QUOC_GIA QT ON QT.MAQT = TP.MAQT;

```

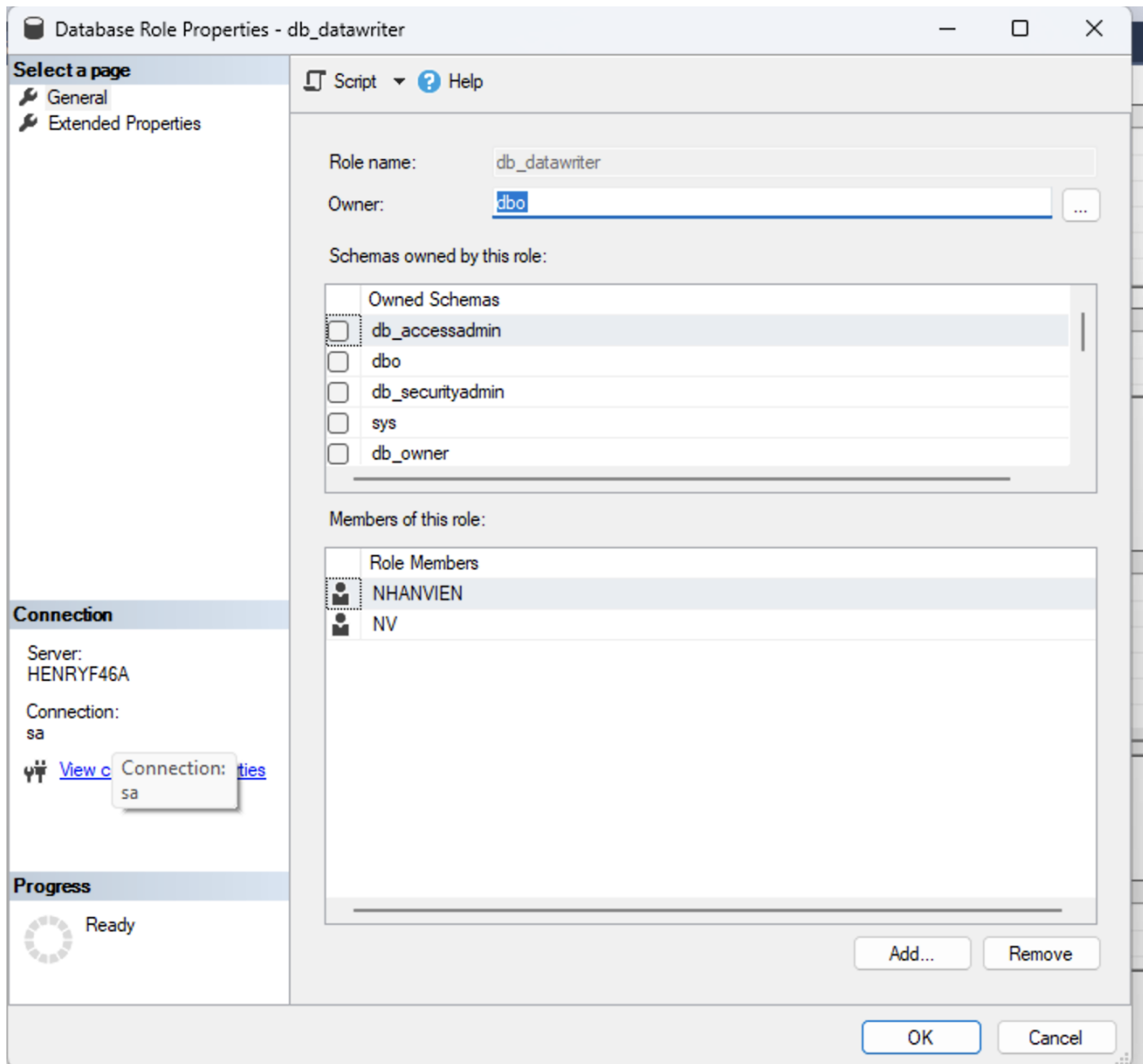
12. Login

Có 2 role là NHANVIEN và NGUOIDUNG

- NHANVIEN có quyền ghi đọc trên CSDL



- NGUOIDUNG chỉ có quyền đọc CSDL



Và phân quyền theo cấp ứng dụng dựa theo role trên Ứng dụng dựa vào SP lấy role theo tài khoản đăng nhập

Nội dung:

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[sp_DangNhap]
    @TENLOGIN NVARCHAR(100)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    DECLARE @UID INT
```

```
    SELECT @UID = uid
```

```
    FROM sys.sysusers
```

```
    WHERE name = @TENLOGIN
```

```
    SELECT role.name AS RoleName
```

THỰC TẬP SƠ SỞ

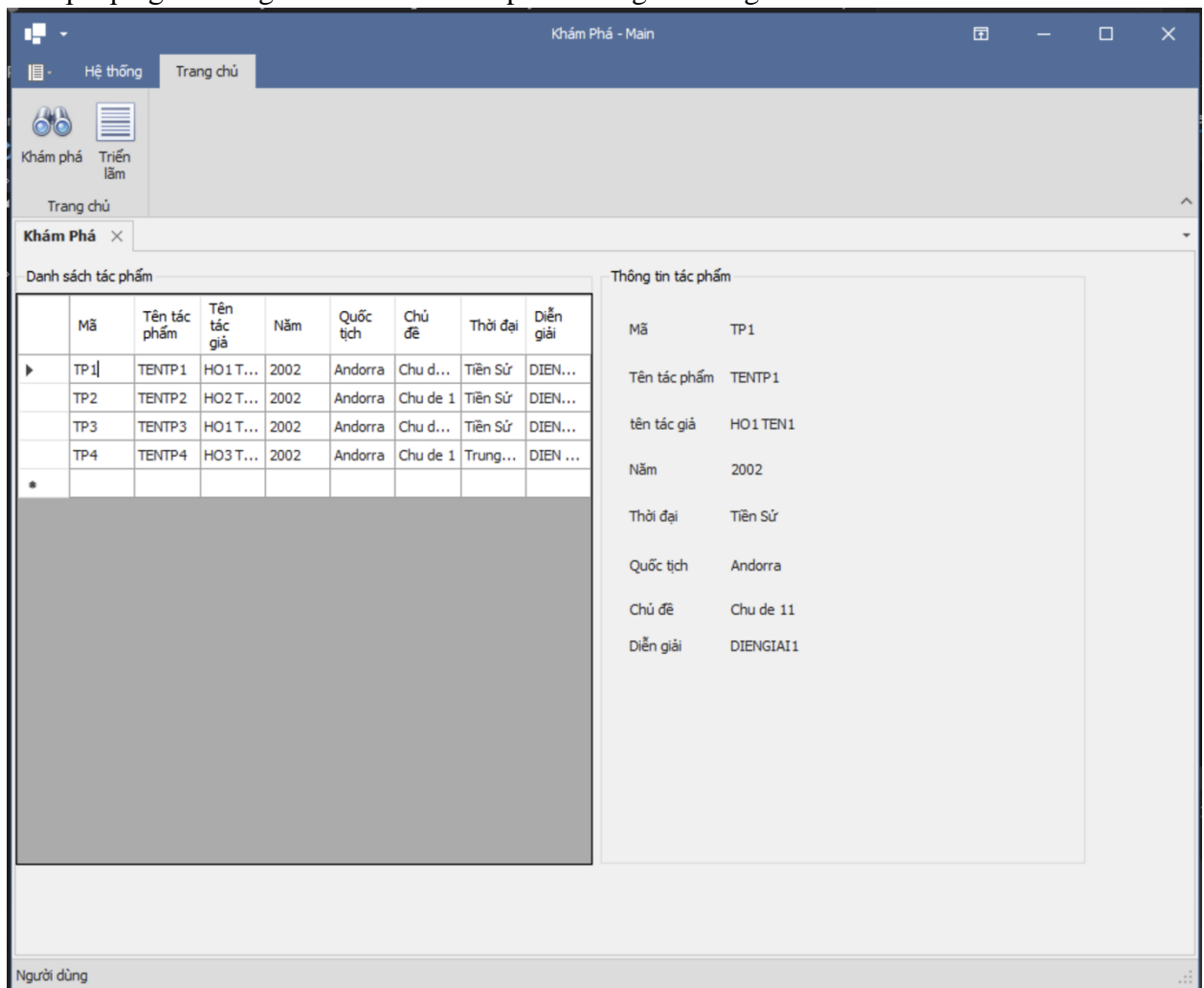
```
FROM sys.sysmembers AS member
INNER JOIN sys.sysusers AS [user] ON member.memberuid = [user].uid
INNER JOIN sys.sysusers AS role ON member.groupuid = role.uid
WHERE [user].uid = @UID
END
```

CHƯƠNG III: ỨNG DỤNG QUẢN LÝ BẢO TÀNG NGHỆ THUẬT

1. Giao diện của người dung

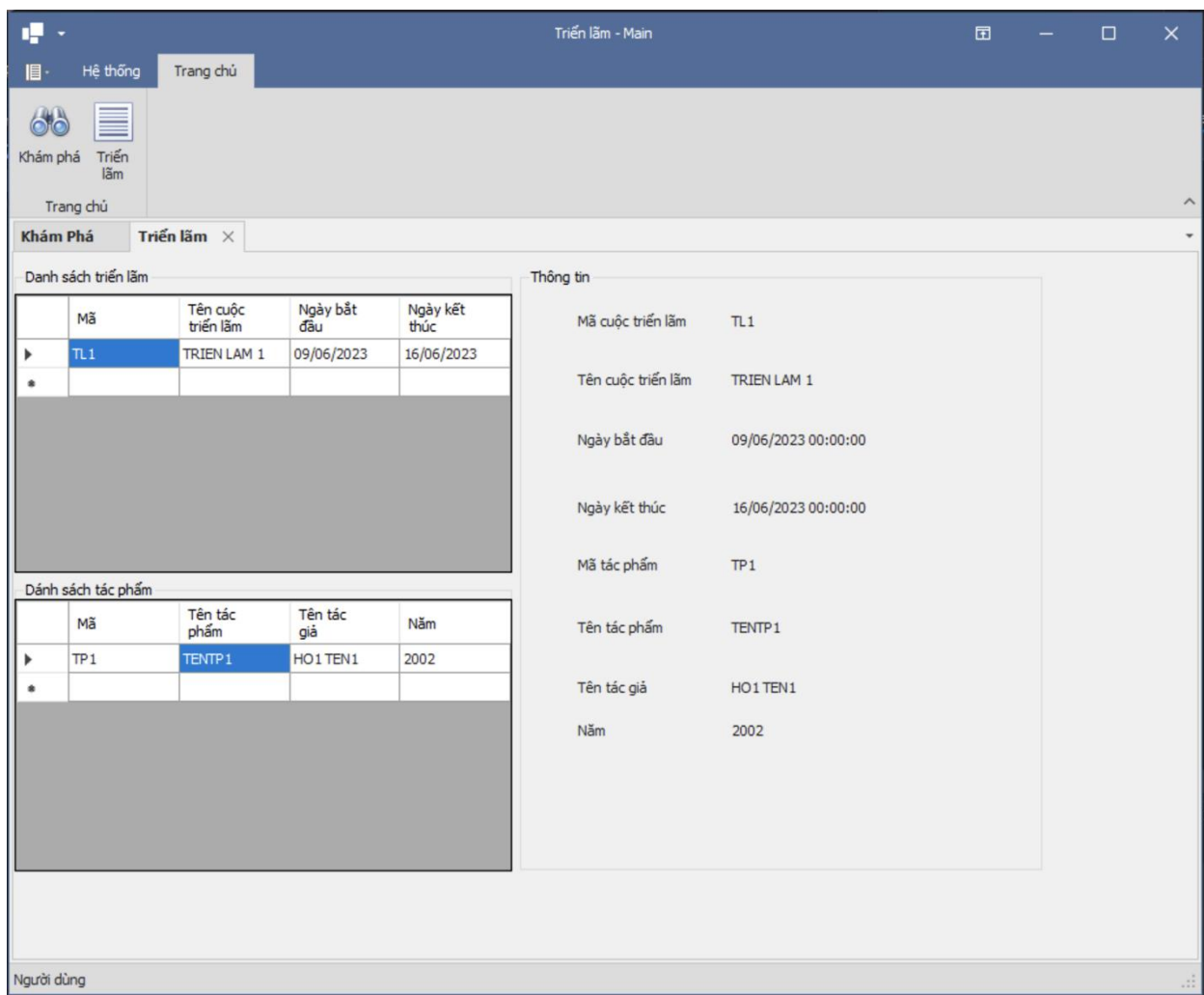
1.1 Khám phá

Cho phép người dung xem tất cả các tác phẩm trong bảo tàng



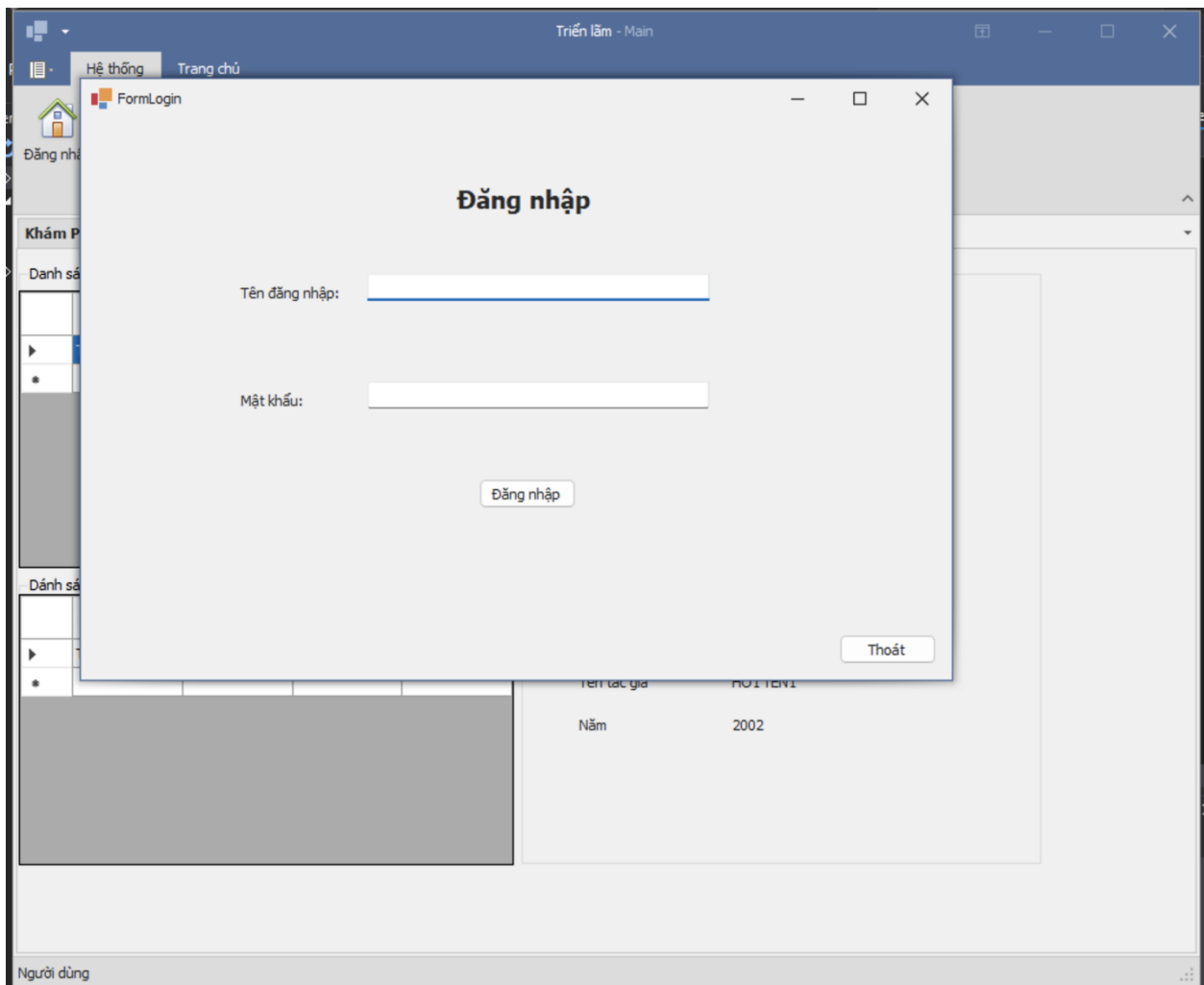
1.2 Triển lãm

Cho phép người dung xem các thông tin các triển lãm sắp diễn ra



2. Giao diện hệ thống

2.1 Đăng nhập



3. Giao diện của nhân viên

3.1 Tác phẩm

Cho phép thêm xóa sửa và hoàn tác thao tác xóa của tác phẩm

Tác phẩm nghệ thuật - Main

Hệ thống

Tác phẩm nghệ thuật

Triển lãm

Tác phẩm

Điều khắc

Hội họa

Khác

Tác giả

Bộ sưu tập

Mượn

Sở hữu

Tác phẩm nghệ thuật

Quản lý tác phẩm

Tác phẩm nghệ thuật

Tác giả

Thêm

Ghi

Xoá

Hoàn tác

Reload

Thoát

Tấm phẩm nghệ thuật

	Mã	Tên tác phẩm	Tên tác giả	Năm	Chủ đề	Thời đại	Quốc gia	Diễn giải
▶	TP 1	TENTP1	HO1 TEN1	2002	Chu đề 11	Tiền Sử	Andorra	DIENGIAI1
	TP2	TENTP2	HO2 TEN2	2002	Chu đề 1	Tiền Sử	Andorra	DIENGIAI2
	TP3	TENTP3	HO1 TEN1	2002	Chu đề 16	Tiền Sử	Andorra	DIENGIAI3
	TP4	TENTP4	HO3 TEN3	2002	Chu đề 1	Trung Đại	Andorra	DIEN GIAI4
*								

Thông tin

Mã:

Tên:

Tác giả:

HO1 TEN1

Năm:

2002

Thời đại:

Tiền Sử

Quốc gia:

Andorra

Chủ đề:

Chu đề 1

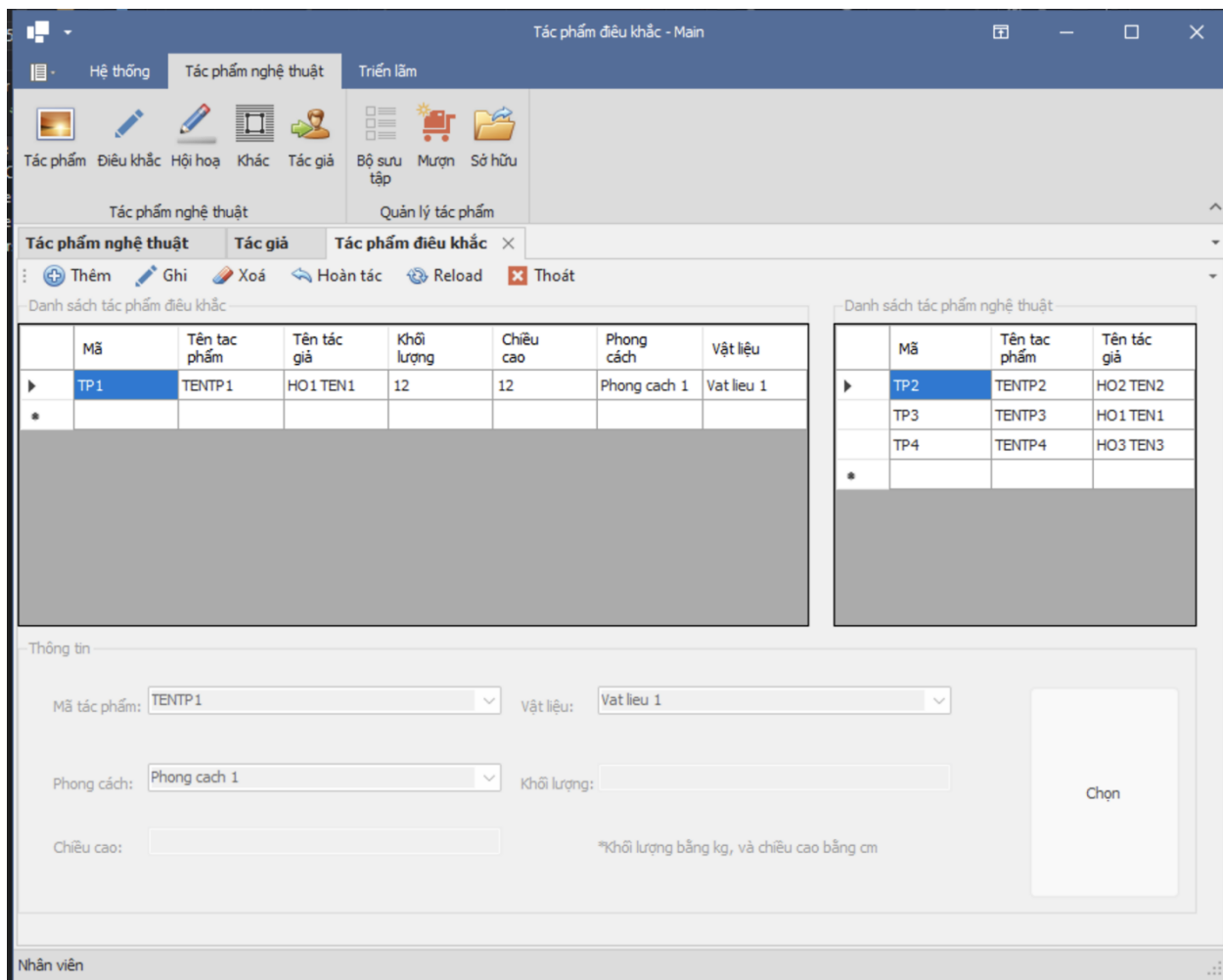
Diễn giải:

Chọn

Nhân viên

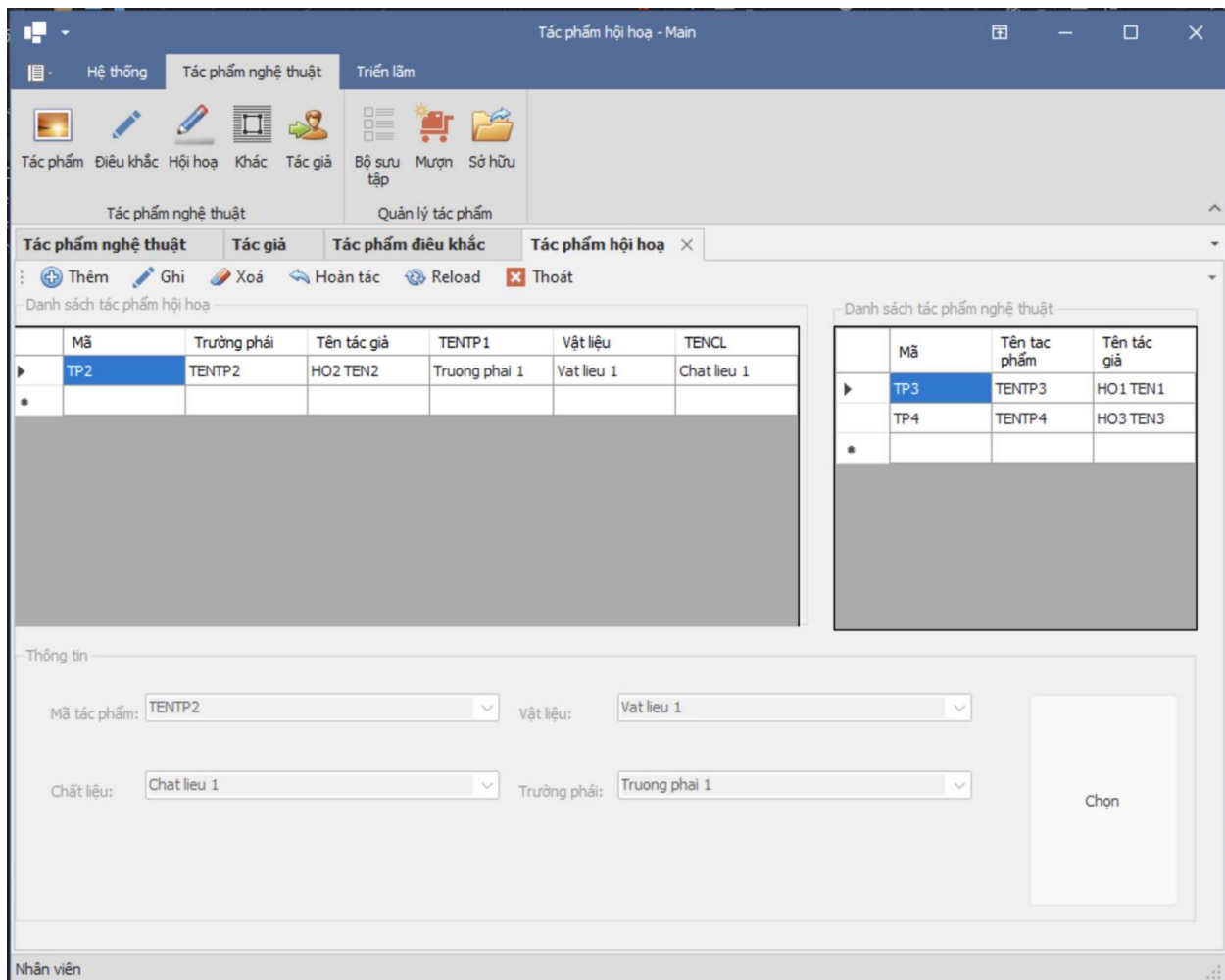
3.2 Điều khắc

Cho phép thêm xoá sửa và hoàn tác thao tác xoá của điều khắc bằng bên phải là các tác phẩm chưa thuộc loại nào.



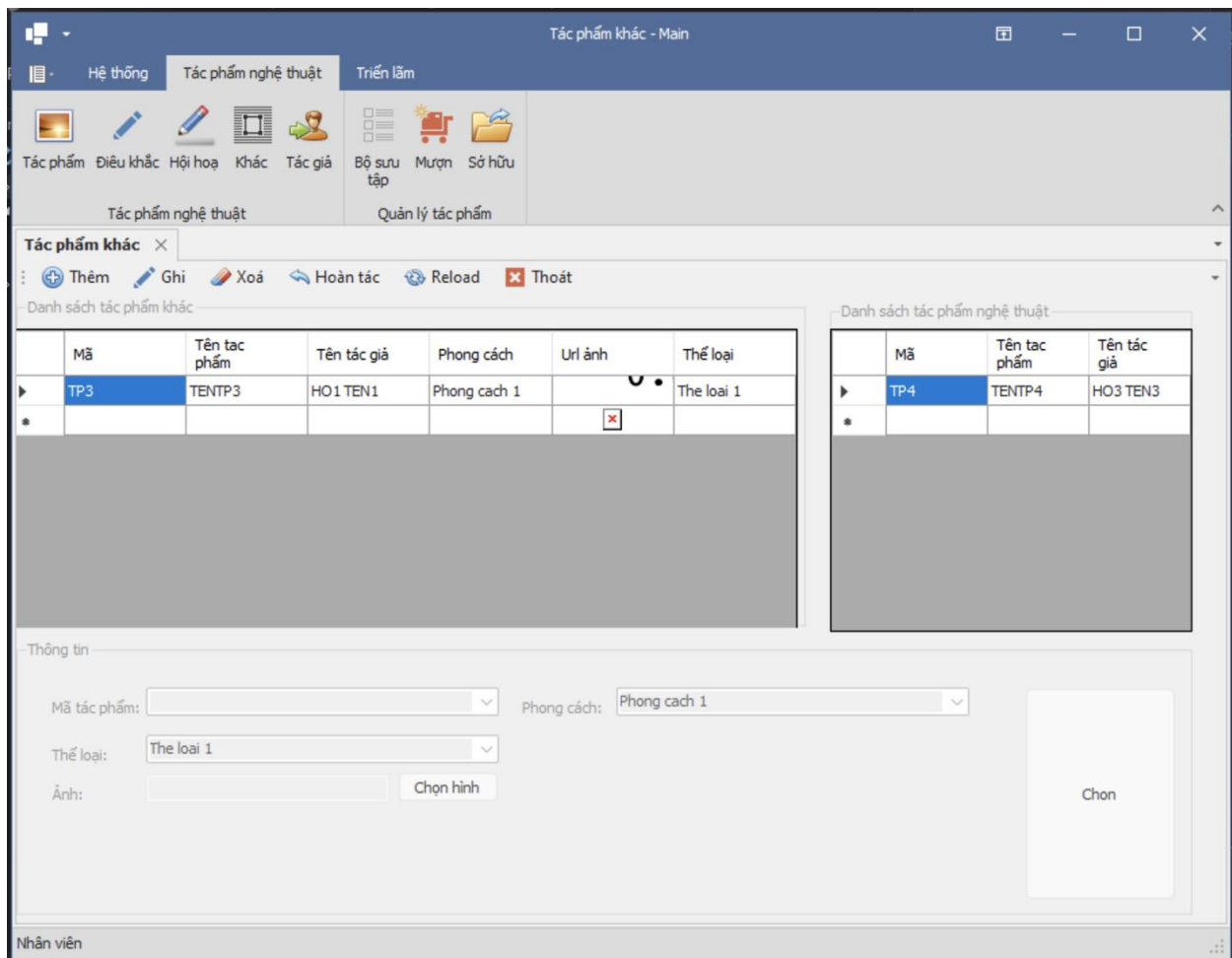
3.3 Hội họa

Cho phép thêm xóa sửa và hoàn tác thao tác xóa của hội họa bảng bên phải là các tác phẩm chưa thuộc loại nào.



3.4 Khác

Cho phép thêm xoá sửa và hoàn tác thao tác xoá của khác bảng bên phải là các tác phẩm chưa thuộc loại nào.



3.5 Tác giả

Cho phép thêm xóa sửa và hoàn tác thao tác xóa của tác giả

Tác giả - Main

Hệ thống

Tác phẩm nghệ thuật

Triển lãm

Tác phẩm

Điều khắc

Hội họa

Khắc

Tác giả

Bộ sưu tập

Mượn

Sở hữu

Tác phẩm nghệ thuật

Quản lý tác phẩm

Tác phẩm

hệ thuật

Tác giả

Thêm

Ghi

Xoá

Hoàn tác

Reload

Thoát

Danh sách tác giả

	Mã	Họ	Tên	Ngày sinh	Ngày mất	Quốc tịch	Thời đại	Phong cách	Diễn giải
▶	TG1	HO1	TEN1	12/12/1999	13/12/2003	Andorra	Tiền Sử	Phong cách 1	DIEN GIAI 1
	TG2	HO2	TEN2	12/12/1999	13/12/2003	Benin	Trung Đại	Phong cách 10	DIEN GIAI 2
	TG3	HO3	TEN3	12/12/1999	13/12/2003	Congo	Tiền Sử	Phong cách 1	DIEN GIAI 3
*									

Thông tin

Mã tác giả:

Họ:

Tên:

Ngày sinh:

Ngày mất:

Quốc tịch:

Thời đại:

Phong cách:

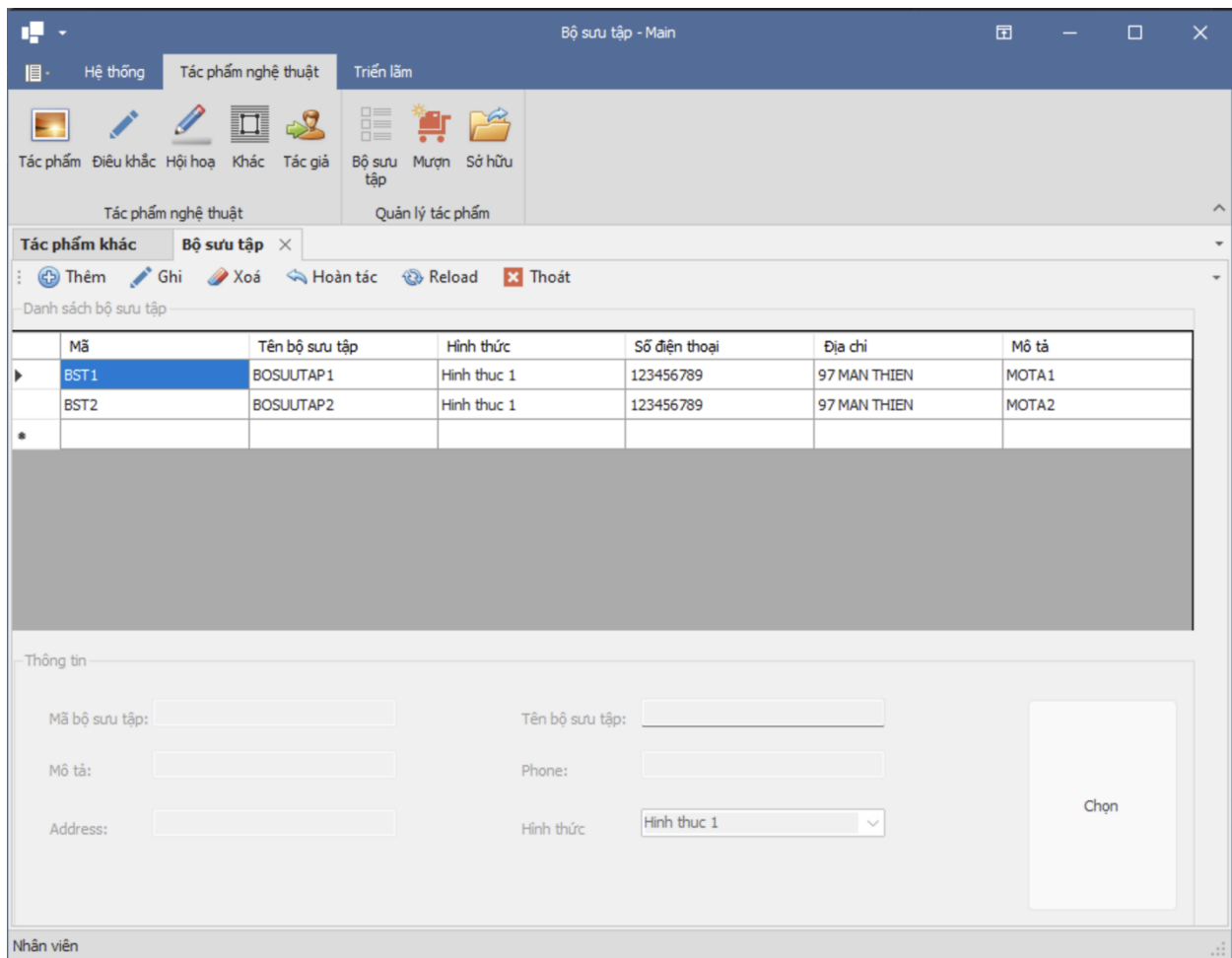
Diễn giải:

Chọn

Nhân viên

3.6 Bộ sưu tập

Cho phép thêm xoá sửa và hoàn tác thao tác xoá của bộ sưu tập



4.5 Mượn

Cho phép thêm xoá sửa và hoàn tác thao tác mượn của mượn

Mượn - Main

Hệ thống

Tác phẩm nghệ thuật

Triển lãm

Tác phẩm

Điều khắc

Hội họa

Khác

Tác giả

Bộ sưu tập

Mượn

Sở hữu

Tác phẩm nghệ thuật

Quản lý tác phẩm

Tác phẩm khác

Bộ sưu tập

Mượn

Thêm

Ghi

Xoá

Hoàn tác

Reload

Thoát

Danh sách mượn

	Mã	Tên tác phẩm	Tên tác giả	Bộ sưu tập	Ngày mượn	Ngày trả	Người đại diện
▶	TP1	TENTP1	HO1 TEN1	BOSUUTAP1	09/06/2023	17/06/2023	NGUOIDAIEN
*							

Danh sách tác phẩm nghệ thuật

	Mã	Tên tác phẩm	Tên tác giả
▶	TP2	TENTP2	HO2 TEN2
	TP3	TENTP3	HO1 TEN1
	TP4	TENTP4	HO3 TEN3
*			

Thông tin

Bộ sưu tập:

BOSUUTAP1

Tác phẩm:

TENTP1

Ngày mượn:

09 June 2023

Ngày trả:

17 June 2023

Người đại diện:

Chọn

Nhân viên

4.6 Sở hữu

Cho phép thêm xoá sửa và hoàn tác thao tác xoá của sở hữu

Sở hữu - Main

Hệ thống

Tác phẩm nghệ thuật

Triển lãm

Tác phẩm

Điều khắc

Hội họa

Khắc

Tác giả

Bộ sưu tập

Mượn

Sở hữu

Tác phẩm nghệ thuật

Quản lý tác phẩm

Tác phẩm khác

Bộ sưu tập

Mượn

Sở hữu

Thêm

Ghi

Xoá

Hoàn tác

Reload

Thoát

Danh sách sở hữu

	Mã	Tên tác phẩm	Tên tác giả	Ngờ sở hữu	Giá trị	Tình trạng
▶	TP2	TENTP2	HO2 TEN2	07/06/2023	120.0000	<input checked="" type="checkbox"/>
*						<input type="checkbox"/>

Danh sách tác phẩm nghệ thuật

	Mã	Tên tác phẩm	Tên tác giả
▶	TP3	TENTP3	HO1 TEN1
	TP4	TENTP4	HO3 TEN3
*			

Thông tin

Tác phẩm:

TENTP2

Tình trạng:

☒ Tốt

☐ Bảo trì

Ngày sở hữu:

07 June 2023

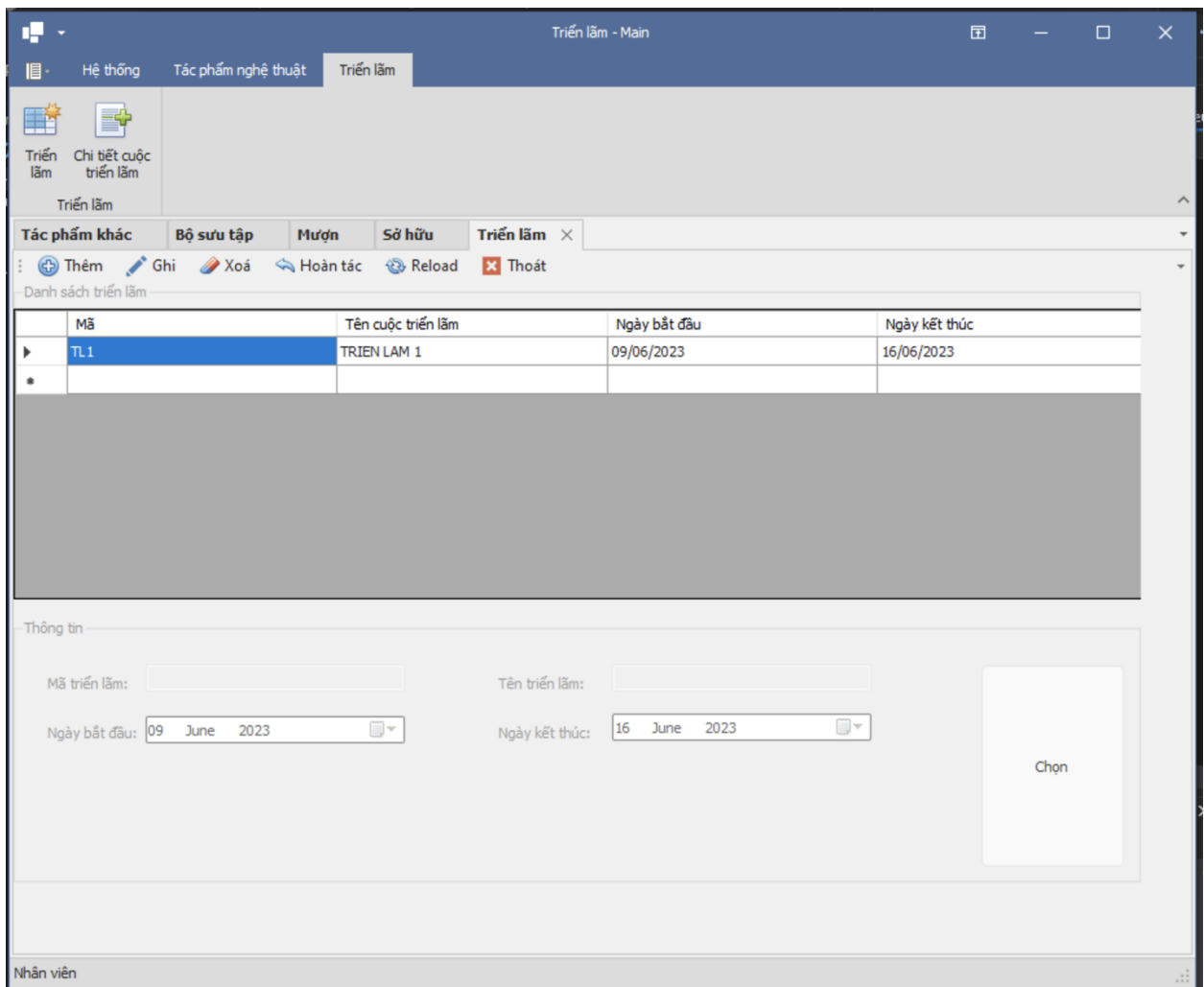
Giá trị:

Chọn

Nhân viên

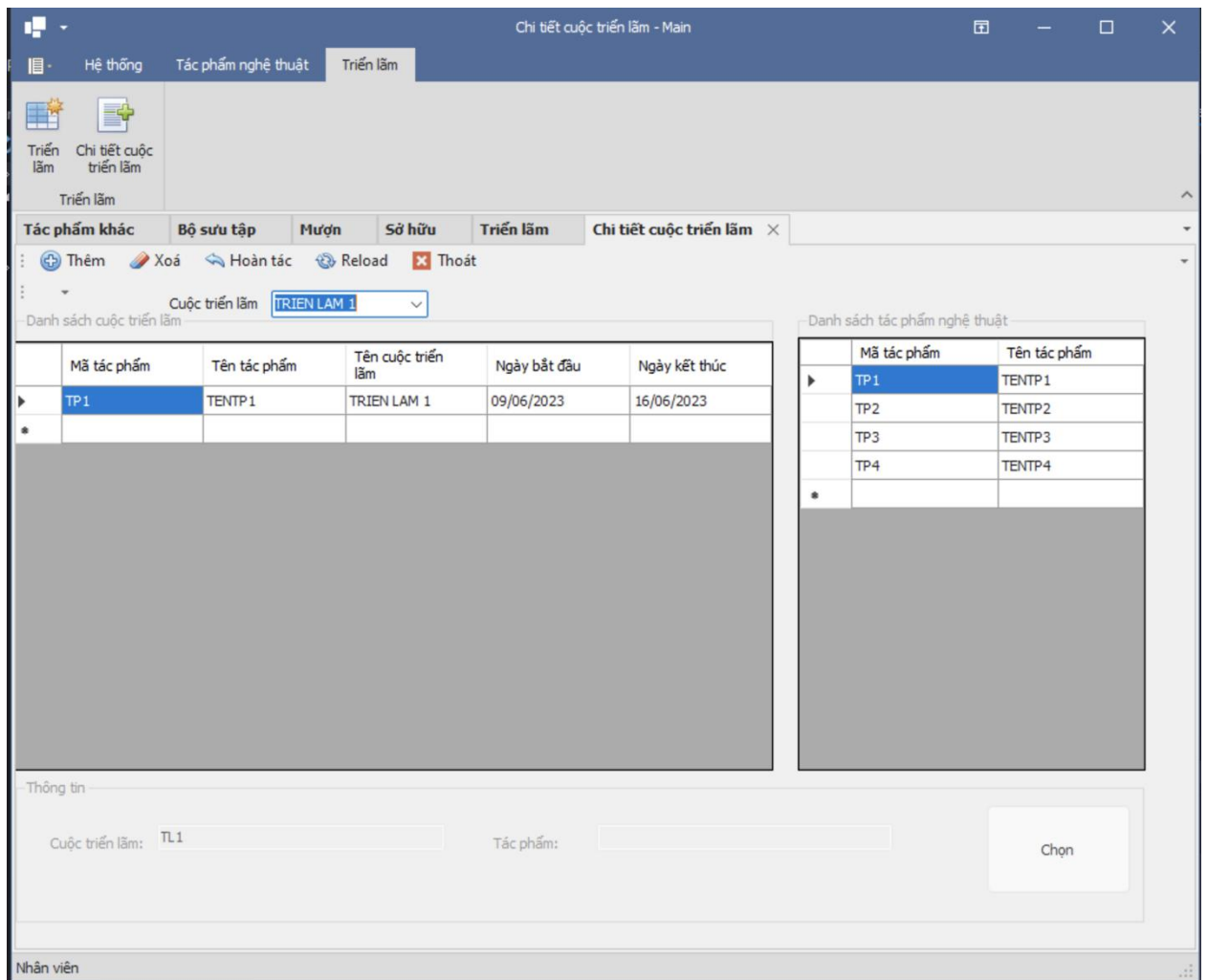
4.7 Triển lãm

Cho phép thêm xoá sửa và hoàn tác thao tác xoá của triển lãm



4.8 Chi thiết cuộc triển lãm

Cho phép thêm xóa và hoàn tác thao tác xóa của chi tiết cuộc triển lãm



4.9 Backup và Restore.

Nhân viên có quyền backup và restore cơ sở dữ liệu.

