

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

KHOA ĐIỆN TỬ

BỘ MÔN: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

★ ★ ★



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN CSDL

**ĐỀ TÀI: THIẾT KẾ PHẦN MỀM QUẢN LÝ NHÀ TRỢ
CÔNG MINH**

Bài tập lớn môn học	: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
Giảng viên hướng dẫn	: ThS. Đỗ Duy Cốp
Họ tên sinh viên	: Nguyễn Duy Quảng
Ngành học	: Kỹ thuật Máy tính
MSSV	: K215480106
Lớp	: K57KMT.01

Thái Nguyên 2024

PHIẾU GIAO ĐỀ TÀI MÔN HỆ QUẢN TRỊ CSDL

Sinh viên: Nguyễn Duy Quảng MSSV : K215480106139
Lớp : K57KMT Ngành : Kỹ thuật máy tính
Giáo viên hướng dẫn: ThS. Đỗ Duy Cốp
Ngày giao đề tài: 25/05/2024 Ngày hoàn thành: 19/06/2024

1. Tên đề tài : **Thiết kế phần mềm quản lý nhà trọ Công Minh .**

2. Yêu cầu của phần mềm, ứng dụng:

- Khảo sát thực tế xác định yêu cầu bài toán.....
- Sử dụng các bảng thông tin
- Sử dụng trigger và cursor
- Gửi bài làm lên github
- Có mã QR link bài.

3. Các sản phẩm, kết quả :

- Bản báo cáo, phần mềm kết quả.

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký và ghi rõ họ tên)

ThS. Đỗ Duy Cốp

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

.....

.....

.....

.....

.....

Thái Nguyên, ngày....tháng.....năm.....

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký ghi rõ họ tên)

MÃ QR KẾT NỐI ĐẾN BÀI LÀM



Link: https://github.com/nd-wuangr26/Quan_ly_nha_tro

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ NHÀ TRỌ CÔNG MINH TỔ 4 PHÚ XÁ TỈNH THÁI NGUYÊN

Họ và tên: Nguyễn Duy Quảng

MSSV: K215480106139

Lớp: K57KMT.01

I. Mô tả bài toán

Vấn đề đặt ra là nhà trọ Công Minh tại tổ 4 Phú Xá, tỉnh Thái Nguyên cần phải quản lý 1 số vấn như quản lý thông tin người dùng, thông tin hợp đồng, số tiền thu được.

II. Thực hiện phần mềm

1. Thông tin thu nhập

Thông tin người thuê: Mã số người thuê, họ và tên, giới tính, ngày sinh, số điện thoại, địa chỉ.

Thông tin phòng: Mã phòng, số phòng, loại phòng, giá phòng, tình trạng.

Thông tin hợp đồng: Mã hợp đồng, mã phòng, mã người thuê, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, tiền cọc, số tiền thuê, tình trạng.

Thông tin thanh toán: Mã thanh toán, mã hợp đồng, ngày thanh toán, số tiền, cách thức.

Thông tin dịch vụ: Mã dịch vụ, tên dịch vụ, giá.

Thông tin sử dụng dịch vụ: Mã sử dụng, mã dịch vụ, mã hợp đồng, ngày sử dụng, số lượng.

2. Các chức năng

Quản lý người thuê: Thêm thông tin người thuê, sửa thông tin người thuê, xóa thông tin người thuê.

Quản lý phòng: Thêm thông tin phòng, sửa thông tin phòng, xóa thông tin phòng, cập nhật thông tin hợp đồng khi sửa hoặc xóa thông tin hợp đồng.

Quản lý hợp đồng: Thêm thông tin hợp đồng, sửa thông tin hợp đồng, xóa thông tin hợp đồng, cập nhật thông tin phòng khi sửa hoặc xóa thông tin phòng.

Quản lý thanh toán: Thêm thông tin thanh toán, sửa thông tin thanh toán, xóa thông tin thanh toán.

Quản lý dịch vụ: Thêm thông tin dịch vụ, sửa thông tin dịch vụ, xóa thông tin dịch vụ.

Quản lý sử dụng dịch vụ: Thêm thông tin sử dụng dịch vụ, sửa thông tin sử dụng dịch vụ, xóa thông tin sử dụng dịch vụ.

Quản lý cập nhật số phòng còn trống.

Sử dụng trigger và cursor để cập nhật thông tin phòng và hợp đồng.

3. Các bảng thông tin

Bảng người thuê:
image

Thiết lập MaNguoiDung làm PrimaryKey để xác định chỉ người dùng duy nhất. Các kiểu giá trị trong các thành phần của bảng:

STT kiểu giá trị là INT để có thể tăng dần theo số lượng mình nhập.
MaNguoiDung là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự và nó là PK nên không thể được để dạng NULL.
HoTen là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự.
GioiTinh là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự.
NgaySinh là kiểu giá trị Date để có nhập giá trị ngày tháng.
SDT là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự
DiaChi là kiểu giá trị NVARCHAR(100) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự
Bảng phòng:
image

Thiết lập MaPhong làm PrimaryKey để xác định chỉ có phòng duy nhất. Các kiểu giá trị trong các thành phần của bảng:

STT kiểu giá trị là INT để có thể tăng dần theo số lượng mình nhập.
MaPhong là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự và nó là PK nên không thể được để dạng NULL.
SoPhong kiểu giá trị là INT để có thể nhập theo số nguyên dương mình nhập.
LoaiPhong là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự.
GiaPhong kiểu giá trị là INT để có thể nhập giá trị số nguyên dương.
TinhTrang là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự.
Bảng hợp đồng:
image

Thiết lập MaHopDong làm PrimaryKey để xác định giá trị duy nhất của mỗi hợp đồng. Thiết lập MaPhong, MaNguoiDung làm ForeignKey. Dựa vào FK có thể tham chiếu giá trị từ 2 bảng đến bảng hợp đồng. Các kiểu giá trị trong các thành phần của bảng:

STT kiểu giá trị là INT để có thể tăng dần theo số lượng mình nhập.

MaHopDong là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự và nó là PK nên không thể được để dạng NULL.
MaPhong là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự và có yêu cầu đúng giá trị khi tham chiếu từ bảng Phong.
MaNguoiDung là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự và có yêu cầu đúng giá trị khi tham chiếu từ bảng NguoiThue.
NgayBatDau là kiểu giá trị Date để có nhập giá trị ngày tháng.
NgayKetThuc là kiểu giá trị Date để có nhập giá trị ngày tháng.
TienCoc là kiểu giá trị INT để nhập giá trị nguyên dương.
SoTienThue là kiểu giá trị INT để nhập giá trị nguyên dương.
TinhTrang là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có thể nhập giá trị chuỗi ký tự.
Bảng thanh toán:
image

Thiết lập MaThanhToan làm PrimaryKey để giá trị duy nhất của mỗi thanh toán. Thiết lập MaHopDong làm ForeignKey để tham chiếu bảng từ bảng hợp đồng. Các kiểu giá trị trong các thành phần của bảng:

STT kiểu giá trị là INT để có thể tăng dần theo số lượng mình nhập.
MaThanhToan là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự và nó là PK nên không thể được để dạng NULL.
MaHopDong là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự và có yêu cầu đúng giá trị khi tham chiếu từ bảng HopDong.
NgayThanhToan là kiểu giá trị Date để có nhập giá trị ngày tháng.
SoTien là kiểu giá trị INT để nhập giá trị nguyên dương.
CachThuc là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có thể nhập giá trị chuỗi ký tự.
Bảng dịch vụ:
image

Thiết lập MaDichVu làm PrimaryKey để giá trị duy nhất của mỗi dịch vụ. Các kiểu giá trị trong các thành phần của bảng:

STT kiểu giá trị là INT để có thể tăng dần theo số lượng mình nhập.
MaDichVu là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự và nó là PK nên không thể được để dạng NULL.
TenDichVu là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có thể nhập giá trị chuỗi ký tự.
Gia là kiểu giá trị INT để nhập giá trị nguyên dương.
Bảng sử dụng dịch vụ:
image

Thiết lập MaSuDung làm PrimaryKey để giá trị duy nhất của mỗi sử dụng dịch vụ. Thiết lập MaDichVu, MaHopDong làm ForeignKey để tham chiếu bảng từ bảng hợp đồng và dịch vụ. Các kiểu giá trị thành phần của bảng:

STT kiểu giá trị là INT để có thể tăng dần theo số lượng mình nhập.
MaSuDung là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự và nó là PK nên không thể được để dạng NULL.
MaDichVu là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự và có yêu cầu đúng giá trị khi tham chiếu từ bảng DichVu.
MaHopDong là kiểu giá trị NVARCHAR(50) để có nhập giá trị kiểu chuỗi ký tự và có yêu cầu đúng giá trị khi tham chiếu từ bảng HopDong.
NgaySuDung là kiểu giá trị Date để có nhập giá trị ngày tháng.
SoLuong là kiểu giá trị INT để nhập giá trị nguyên dương.
Sơ đồ thực thể:
Từ những PK và FK của các bảng thiết lập được mối quan hệ của sơ đồ thực thể.

image

4. Các SP chức năng

PROCEDURE thêm phòng mới

-- Thêm phòng mới--

CREATE PROCEDURE ThemPhong

 @STT INT,
 @MaPhong NVARCHAR(50),
 @SoPhong INT,
 @LoaiPhong NVARCHAR(50),
 @GiaPhong INT,
 @TinhTrang NVARCHAR(50)

AS

BEGIN

 INSERT INTO Phong(STT, MaPhong, SoPhong , LoaiPhong,
 GiaPhong, TinhTrang)

 VALUES (@STT, @MaPhong, @SoPhong, @LoaiPhong,
 @GiaPhong, @TinhTrang);

END;

image


```

PROCEDURE xóa phòng
--- Xoa phong ---
CREATE PROCEDURE XoaPhong
@MaPhong INT
AS
BEGIN
    DELETE FROM Phong WHERE MaPhong = @MaPhong;
END;
PROCEDURE sửa thông tin phòng
--- Sua thong tin phong ----
CREATE PROCEDURE SuaThongPhong

```

```

    @MaPhong NVARCHAR(50),
    @SoPhong INT,
    @LoaiPhong NVARCHAR(50),
    @GiaPhong INT,
    @TinhTrang NVARCHAR(50)
AS
BEGIN
    UPDATE Phong
    SET SoPhong = @SoPhong,
        LoaiPhong = @LoaiPhong,
        GiaPhong = @GiaPhong,
        TinhTrang = @TinhTrang

    WHERE MaPhong = @MaPhong;
END;
PROCEDURE thêm người thuê mới
-- Them nguoi thue moi --

```

```

CREATE PROCEDURE ThemNguoiThue
    @STT INT,
    @MaNguoiDung NVARCHAR(50),
    @Hoten NVARCHAR(50),
    @GioiTinh NVARCHAR(50),
    @NgaySinh Date,
    @SDT NVARCHAR(50),
    @Diachi NVARCHAR(50)
AS
BEGIN

```

```

INSERT INTO NguoiThue(STT, MaNguoiDung, HoTen, GioiTinh,
NgaySinh, SDT, DiaChi)
VALUES (@STT, @MaNguoiDung, @Hoten, @GioiTinh,
@NgaySinh, @SDT, @Diachi);

```

```

END;

```

```

PROCEDURE xóa người thuê

```

```

--- Xoa nguoi thue ---

```

```

CREATE PROCEDURE XoaNguoiThue

```

```

@MaNguoiDung INT

```

```

AS

```

```

BEGIN

```

```

DELETE FROM NguoiThue WHERE MaNguoiDung =
@MaNguoiDung;

```

```

END;

```

```

PROCEDURE sửa thông tin người thuê

```

```

--- Sua thong tin nguoi thue ----

```

```

CREATE PROCEDURE SuaThongNguoiThue

```

```

@MaNguoiDung NVARCHAR(50),

```

```

@Hoten NVARCHAR(50),

```

```

@GioiTinh NVARCHAR(50),

```

```

@NgaySinh Date,

```

```

@SDT NVARCHAR(50),

```

```

@Diachi NVARCHAR(50)

```

```

AS

```

```

BEGIN

```

```

UPDATE NguoiThue

```

```

SET HoTen = @Hoten,

```

```

GioiTinh = @GioiTinh,

```

```

NgaySinh = @NgaySinh,

```

```

SDT = @SDT,

```

```

DiaChi = @Diachi

```

```

WHERE MaNguoiDung = @MaNguoiDung;

```

```

END;

```

```

PROCEDURE thêm hợp đồng

```

```

--- Them hop dong -----

```

```

CREATE PROCEDURE ThemHopDong

```

```

@STT INT,

```

```

@MaHopDong NVARCHAR(50),

```

```

@MaNguoiDung NVARCHAR(50),

```

```

@MaPhong NVARCHAR(50),

```

```

@NgayBatDau Date,

```

```

        @NgayKetThuc Date,
        @TienCoc INT,
        @SoTienThue INT,
        @TrangThai NVARCHAR(50)
AS
BEGIN

    IF @MaPhong IS NULL OR @MaNguoiDung IS NULL
    BEGIN
        RAISERROR('Loi gia tri ID null', 16, 1);
        RETURN;
    END

    IF @NgayBatDau >= @NgayKetThuc
    BEGIN
        RAISERROR('Loi gia tri ngay', 16, 1);
        RETURN;
    END

    INSERT INTO HopDong(STT, MaHopDong, MaNguoiDung,
MaPhong, NgayBatDau, NgayKetThuc, TienCoc, SoTienThue,
TinhTrang )
        VALUES (@STT,@MaHopDong, @MaNguoiDung, @MaPhong,
@NgayBatDau, @NgayKetThuc, @TienCoc, @SoTienThue,
@TrangThai);

END;
PROCEDURE xóa hợp đồng
--- Xoa hop dong -----

CREATE PROCEDURE XoaHopDong
@MaHopDong INT
AS
BEGIN
    DELETE FROM HopDong WHERE MaHopDong = @MaHopDong;
END;
PROCEDURE sửa thông tin hợp đồng
----- Sua thong tin hop dong -----

CREATE PROCEDURE SuaThongTinHopDong

        @MaHopDong NVARCHAR(50),

```

```

    @MaNguoiDung NVARCHAR(50),
    @MaPhong NVARCHAR(50),
    @NgayBatDau Date,
    @NgayKetThuc Date,
    @TienCoc INT,
    @SoTienThue INT,
    @TrangThai NVARCHAR(50)
AS
BEGIN
    UPDATE HopDong
    SET
        MaNguoiDung = @MaNguoiDung,
        MaPhong = @MaPhong,
        NgayBatDau = @NgayBatDau,
        NgayKetThuc = @NgayKetThuc,
        TienCoc = @TienCoc,
        SoTienThue = @SoTienThue
        TinhTrang = @TrangThai
    WHERE MaHopDong = @MaHopDong;
END;

```

PROCEDURE báo cáo số lượng phòng còn trống
 --- Báo cáo số lượng phòng trong -----
 CREATE PROCEDURE BaoCao

```

AS
BEGIN
    SELECT *
    FROM Phong
    WHERE TinhTrang = 'Trong';
END;

```

Sử dụng trigger và cursor cập nhật thông tin phòng sau khi sửa hợp đồng
 ----- Su dụng Trigger ket hop Cursor de cap nhat hop dong -----

```

CREATE TRIGGER CapNhatHopDong
ON HopDong
AFTER INSERT, UPDATE, DELETE
AS
BEGIN

```

```

    DECLARE @MaPhong NVARCHAR(50);

```

```

    -- Khai báo cursor khi thêm hoặc cập nhật ----

```

```

DECLARE Contro CURSOR FOR
SELECT MaPhong
    FROM inserted;

OPEN Contro;
FETCH NEXT FROM Contro INTO @MaPhong;

WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
    ----- Cap nhat trang thai cua phong -----
    UPDATE Phong
    SET TinhTrang = CASE
        WHEN EXISTS (SELECT 1 FROM HopDong WHERE
MaPhong = @MaPhong AND TrangThai = 'Con Han')
        THEN 'Cho thue'
        ELSE 'Trong'
    END
    WHERE MaPhong = @MaPhong;

    FETCH NEXT FROM Contro INTO @MaPhong;
END

CLOSE Contro;
DEALLOCATE Contro;

-- Khai bao con tro khi xoa -----
DECLARE ControXoa CURSOR FOR
SELECT MaPhong
    FROM deleted;

OPEN ControXoa;
FETCH NEXT FROM ControXoa INTO @MaPhong;

WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
    ----- Cap nhat trang thai cua phong -----
    UPDATE Phong
    SET TinhTrang = CASE
        WHEN EXISTS (SELECT 1 FROM HopDong WHERE
MaPhong = @MaPhong AND TrangThai = 'Con Han')
        THEN 'Cho thue'
        ELSE 'Trong'
    END
    END

```

```
WHERE MaPhong = @MaPhong;

FETCH NEXT FROM ControXoa INTO @MaPhong;
END

CLOSE ControXoa;
DEALLOCATE ControXoa;
END;
```