

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA ĐIỆN TỬ
Bộ môn: Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu

BÀI TẬP LỚN

MÔN HỌC

HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Sinh viên: Lê Thành Phú

Lớp: K57KMT.01

Giáo viên hướng dẫn: Đỗ Duy Cốp

Thái Nguyên – 2024

TRƯỜNG ĐHKTCN
KHOA ĐIỆN TỬ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BÀI TẬP LỚN

MÔN HỌC: Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu

Sinh viên: Lê Thành Phú

Lớp: K57KMT.01 Ngành: Tin Học Công Nghiệp

Giáo viên hướng dẫn: Đỗ Duy Cốp

Ngày giao đề: Ngày hoàn thành: 18/06/2024.

Tên đề tài : Quản Lý Tài Khoản Quán NET

Yêu cầu :

-Tạo bảng Quản Lý Tài Khoản

(TaiKhoan, MatKhau, SoDuChinh, SoDuPhu)

+Tạo các truy vấn liên quan, tạo hàm nếu có.

-Tạo bảng Quản Lý Giao Dịch

(TaiKhoan, LichSuNap, SoTienNap)

+Tạo các truy vấn liên quan, tạo hàm nếu có.

-Tạo bảng Quản Lý Máy Tính

(TaiKhoanDangDung, IDmaytinh, SoDuChinh, SoDuPhu, TrangThai)

+Tạo các truy vấn liên quan, tạo hàm nếu có.

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký và ghi rõ họ tên)

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký ghi rõ họ tên)

Giới thiệu

Quản lý quán NET là việc tổ chức và điều hành hoạt động của một quán cung cấp dịch vụ truy cập internet và sử dụng máy tính. Quản lý quán net bao gồm nhiều khía cạnh khác nhau như quản lý tài khoản của khách hàng, xử lý giao dịch nạp tiền, quản lý trạng thái và hiệu suất của các máy tính, và cung cấp các dịch vụ hỗ trợ khách hàng. Mỗi khía cạnh lại có một chức năng chính.

Quản Lý Tài Khoản Khách Hàng:

- **Đăng Ký và Đăng Nhập:** Khách hàng có thể tạo tài khoản mới và đăng nhập vào hệ thống để sử dụng dịch vụ.
- **Quản Lý Thông Tin Tài Khoản:** Bao gồm thông tin cá nhân, mật khẩu, và thông tin liên hệ.
- **Quản Lý Số Dư Tài Khoản:** Theo dõi số dư hiện tại và số dư thưởng của mỗi tài khoản khách hàng.

Quản Lý Giao Dịch Nạp Tiền:

- **Ghi Lại Lịch Sử Giao Dịch:** Mỗi lần nạp tiền vào tài khoản sẽ được ghi lại bao gồm thời gian, số tiền nạp và số tiền thưởng nếu có.
- **Tính Toán và Cập Nhật Số Dư:** Tự động tính toán và cập nhật số dư và số dư thưởng của tài khoản sau mỗi giao dịch nạp tiền.

Quản Lý Máy Tính:

- **Theo Dõi Trạng Thái Máy Tính:** Giám sát trạng thái của các máy tính trong quán, bao gồm trạng thái bật (On), đang sử dụng (In use) và tắt (Off).
- **Liên Kết với Tài Khoản Khách Hàng:** Ghi nhận tài khoản khách hàng đang sử dụng máy tính và cập nhật số dư khi khách hàng sử dụng dịch vụ.

Các yêu cầu thực hiện

1; Tạo bảng Quản Lý Tài Khoản gồm:

- Tài khoản
- Mật khẩu
- Số dư chính
- Số dư phụ
- Tạo các truy vấn liên quan.

2; Tạo bảng Quản Lý Giao Dịch gồm:

- Tài khoản
- Lịch sử nạp
- Số tiền nạp
- Tạo các truy vấn liên quan.
- Tạo hàm để nạp tiền vào tài khoản

3; Tạo bảng Quản Lý Máy Tính gồm:

- Tài khoản đang dùng
- ID máy tính
- Số dư chính của tài khoản đang dùng
- Số dư phụ của tài khoản đang dùng
- Trạng thái máy tính(Bật, Đang dùng, Tắt)
- Tạo các truy vấn liên quan.

Tạo Database Quản Lý Quán NET và table Quản Lý Tài Khoản:

```
--Tạo database quản lý quán net
CREATE DATABASE QuanLyQuanNET
GO
--Dùng database vừa tạo và tạo table quản lý tài khoản
USE QuanLyQuanNET
GO
CREATE TABLE QuanLyTaiKhoan (
    TaiKhoan NVARCHAR(50) NOT NULL,
    MatKhai NVARCHAR(50) NOT NULL,
    SoDuChinh MONEY,
    SoDuPhu MONEY,
    PRIMARY KEY (TaiKhoan)
);
--Đặt giá trị mặc định cho số dư là 0
ALTER TABLE QuanLyTaiKhoan
ADD CONSTRAINT DF_SoDuChinh DEFAULT 0 FOR SoDuChinh;
ALTER TABLE QuanLyTaiKhoan
ADD CONSTRAINT DF_SoDuPhu DEFAULT 0 FOR SoDuPhu;
-- Thêm tài khoản mới
```

131 %

Messages

(3 rows affected)

Completion time: 2024-06-10T20:30:06.3573544+07:00

Giải thích:

- TaiKhoan** và **MatKhai** có kiểu dữ liệu **NVARCHAR(50)**, nghĩa là chuỗi ký tự Unicode với độ dài tối đa 50 ký tự, không được phép để trống(Not Null).
- SoDuChinh** và **SoDuPhu** là kiểu dữ liệu **Money**, dùng để lưu trữ các giá trị tiền tệ.
- PRIMARY KEY** (TaiKhoan) định nghĩa TaiKhoan là khóa chính của bảng, đảm bảo rằng mỗi tài khoản là duy nhất.
- Vì số dư chính và phụ là kiểu dữ liệu MONEY nên đặt giá trị mặc định là 0.

Sau khi tạo bảng:

DESKTOP-4T2VJN8....bo.QuanLyTaiKhoan					QuanLyQuanNET.sql...Le
	TaiKhoan	MatKhai	SoDuChinh	SoDuPhu	
3	▶*	NULL	NULL	NULL	SoDuPhu

Thêm tài khoản mới:

```
-- Thêm tài khoản mới
INSERT INTO QuanLyTaiKhoan (TaiKhoan, MatKhai)
VALUES (N'user1', N'password1')
(N'user2', N'password2')
(N'user3', N'password3');
```

Bảng sau khi thêm tài khoản:

	TaiKhoan	MatKhai	SoDuChinh	SoDuPhu
▶	user1	password1	0.0000	0.0000
	user2	password2	0.0000	0.0000
	user3	password3	0.0000	0.0000
*	NULL	NULL	NULL	NULL

Một số các truy vấn liên quan khác:

```
--Cập nhật số dư chính của tài khoản
UPDATE QuanLyTaiKhoan
SET SoDuChinh = 1500.00
WHERE TaiKhoan = N'user1';

--Xóa một tài khoản (Không chạy lệnh này để tránh mất dữ liệu sau này)
DELETE FROM QuanLyTaiKhoan
WHERE TaiKhoan = N'user1';

--Lấy thông tin tất cả tài khoản
SELECT * FROM QuanLyTaiKhoan;

--Đổi mật khẩu tài khoản
UPDATE QuanLyTaiKhoan
SET MatKhau = N'newpassword'
WHERE TaiKhoan = N'user1';
```

-Cập nhật số dư của tài khoản **user1**=1500

	TaiKhoan	MatKhau	SoDuChinh	SoDuPhu
▶	user1	password1	1500.0000	0.0000
	user2	password2	0.0000	0.0000
	user3	password3	0.0000	0.0000
*	NULL	NULL	NULL	NULL

-Xóa tài khoản **user1** (vì sau này sẽ dùng đến nên không chạy lệnh này)

-Đổi mật khẩu tài khoản **user1** thành **newpassword**

	TaiKhoan	MatKhau	SoDuChinh	SoDuPhu
▶	user1	newpassword	1500.0000	0.0000
	user2	password2	0.0000	0.0000
	user3	password3	0.0000	0.0000
*	NULL	NULL	NULL	NULL

Tạo bảng Quản Lý Giao Dịch:

```
QuanLyQuanNET.sql...Le Thanh Phu (57)* X
--Tạo bảng Quản Lý Giao Dịch
CREATE TABLE QuanLyGiaoDich (
    TaiKhoan NVARCHAR(50) NOT NULL,
    LichSuNap DATETIME NOT NULL,
    SoTienNap MONEY NOT NULL,
    FOREIGN KEY (TaiKhoan) REFERENCES QuanLyTaiKhoan(TaiKhoan)
);
```

158 %
Messages
Commands completed successfully.

Giải thích:

- ‘TaiKhoan’ có kiểu dữ liệu **NVARCHAR(50)** giống với bảng Quản Lý Tài Khoản.
- ‘LichSuNap’ có kiểu dữ liệu **DATETIME**, dùng để lưu trữ thông tin về thời gian nạp tiền.
- ‘SoTienNap’ có kiểu dữ liệu **MONEY**, dùng để lưu trữ thông tin số tiền nạp.
- Câu lệnh: **FOREIGN KEY (TaiKhoan) REFERENCES QuanLyTaiKhoan(TaiKhoan)** có tác dụng tạo ra một ràng buộc khóa ngoại, liên kết trường TaiKhoan trong bảng Quản Lý Giao Dịch với TaiKhoan trong bảng Quản Lý Tài Khoản.

Bảng sau khi tạo:

	TaiKhoan	LichSuNap	SoTienNap
►*	NULL	NULL	NULL

Vì chưa có giao dịch nào nên bảng sẽ trống thông tin.

Sử dụng hàm để nạp tiền vào một tài khoản với số dư phụ giả sử sẽ bằng 10% số tiền nạp.

Đầu tiên là tạo hàm Nạp Tiền:

```
CREATE PROCEDURE NapTien
    @TaiKhoan NVARCHAR(50),
    @SoTien MONEY
AS
BEGIN
    -- Bắt đầu giao dịch
    BEGIN TRANSACTION;

    -- Kiểm tra xem tài khoản có tồn tại hay không
    IF EXISTS (SELECT 1 FROM QuanLyTaiKhoan WHERE TaiKhoan = @TaiKhoan)
    BEGIN
        -- Cập nhật SoDuChinh
        UPDATE QuanLyTaiKhoan
        SET SoDuChinh = SoDuChinh + @SoTien
        WHERE TaiKhoan = @TaiKhoan;

        -- Tính toán SoDuPhu
        DECLARE @SoDuPhu MONEY;
        SET @SoDuPhu = @SoTien * 0.10;

        -- Cập nhật SoDuPhu
        UPDATE QuanLyTaiKhoan
        SET SoDuPhu = SoDuPhu + @SoDuPhu
        WHERE TaiKhoan = @TaiKhoan;

        -- Chèn vào bảng giao dịch
        INSERT INTO QuanLyGiaoDich (TaiKhoan, LichSuNap, SoTienNap)
        VALUES (@TaiKhoan, GETDATE(), @SoTien);

        -- Hoàn tất giao dịch
        COMMIT TRANSACTION;
    END
    ELSE
    BEGIN
        -- Nếu tài khoản không tồn tại, rollback giao dịch
        ROLLBACK TRANSACTION;
        RAISERROR('Tai khoan khong ton tai', 16, 1);
    END
END;
```


Giải thích:

-Đầu tiên hàm 'NapTien' nhận vào hai tham số: 'TaiKhoan' (tài khoản cần nạp tiền) và 'SoTien' (số tiền cần nạp). Sau đó hàm sẽ kiểm tra xem tài khoản có tồn tại hay không. Nếu tài khoản tồn tại, hàm sẽ cập nhật 'SoDuChinh' và tính toán 'SoDuPhu' bằng 10% 'SoTien', sau đó cập nhật vào 'SoDuPhu'. Hàm cũng ghi lại giao dịch và cập nhật vào bảng 'QuanLyGiaoDich'. Trong trường hợp tài khoản không tồn tại, hàm sẽ báo lỗi và hủy giao dịch.

-Sử dụng hàm để nạp tiền vào tài khoản 'user2':

```
--Sử dụng hàm để nạp tiền vào tài khoản 'user2'  
EXEC NapTien @TaiKhoan = N'user2', @SoTien = 1000.00;
```

Ở đây sẽ nạp vào tài khoản 'user2' số tiền là 1000.

Sau khi nạp tiền, số dư chính và phụ sẽ tự động được cập nhật vào bảng 'QuanLyTaiKhoan', thông tin giao dịch cũng được cập nhật vào bảng 'QuanLyGiaoDich'.

DESKTOP-4T2VJN8....bo.QuanLyTaiKhoan				
	TaiKhoan	MatKhau	SoDuChinh	SoDuPhu
	user1	newpassword	1500.0000	0.0000
▶	user2	password2	1000.0000	100.0000
	user3	password3	0.0000	0.0000
*	NULL	NULL	NULL	NULL

DESKTOP-4T2VJN8....bo.QuanLyGiaoDich			
	TaiKhoan	LichSuNap	SoTienNap
▶	user2	2024-06-11 19:53:04.823	1000.0000
*	NULL	NULL	NULL

-Truy vấn liên quan khác:

```
--Lấy thông tin giao dịch  
SELECT * FROM QuanLyGiaoDich  
--Lấy thông tin giao dịch của tài khoản cụ thể  
WHERE TaiKhoan = N'user2';
```

Tạo bảng Quản Lý Máy Tính

```
--tạo bảng quản lý máy tính
CREATE TABLE QuanLyMayTinh (
    TaiKhoanDangDung NVARCHAR(50),
    IDmaytinh INT PRIMARY KEY,
    SoDuChinh MONEY,
    SoDuPhu MONEY,
    TrangThaiMayTinh NVARCHAR(50)
);
```

Giải thích:

- ‘TaiKhoanDangDung’: Kiểu dữ liệu **NVARCHAR(50)**, là tài khoản đang sử dụng máy tính, có khóa ngoại tham chiếu đến ‘TaiKhoan’ trong bảng ‘QuanLyTaiKhoan’.
- ‘IDmaytinh’: Kiểu dữ liệu **INT**, là khóa chính của bảng.
- ‘SoDuChinh’: Kiểu dữ liệu **MONEY**, số dư chính của tài khoản.
- ‘SoDuPhu’: Kiểu dữ liệu **MONEY**, số dư phụ của tài khoản.
- ‘TrangThaiMayTinh’: Kiểu dữ liệu **NVARCHAR(50)**, trạng thái của máy tính (ví dụ: "đang sử dụng", "trống", "bảo trì",...)

Sau khi tạo bảng, được bảng như sau:

	TaiKhoanDangDung	IDmaytinh	SoDuChinh	SoDuPhu	TrangThaiMayTinh
▶*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Thêm máy tính mới và bảng sau khi thêm máy tính:

```
--cập nhật 5 máy tính mới
INSERT INTO QuanLyMayTinh (IDmaytinh, TrangThaiMayTinh)
VALUES
    (1, N'Trống'),
    (2, N'Trống'),
    (3, N'Trống'),
    (4, N'Trống'),
    (5, N'Trống');
```

	TaiKhoanDangDung	IDmaytinh	SoDuChinh	SoDuPhu	TrangThaiMayTinh
▶	NULL	1	NULL	NULL	Trống
▶	NULL	2	NULL	NULL	Trống
▶	NULL	3	NULL	NULL	Trống
▶	NULL	4	NULL	NULL	Trống
▶	NULL	5	NULL	NULL	Trống
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Hàm đăng ký tài khoản mới

```
--hàm đăng ký tài khoản mới
CREATE PROCEDURE DangKyTaiKhoanMoi
    @TaiKhoan NVARCHAR(50),
    @MatKau NVARCHAR(50),
    @SoDuChinh MONEY,
    @SoDuPhu MONEY
AS
BEGIN
    IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM QuanLyTaiKhoan WHERE TaiKhoan = @TaiKhoan)
    BEGIN
        INSERT INTO QuanLyTaiKhoan (TaiKhoan, MatKau, SoDuChinh, SoDuPhu)
        VALUES (@TaiKhoan, @MatKau, @SoDuChinh, @SoDuPhu);
        SELECT 1; -- Trả về 1 nếu đăng ký thành công
    END
    ELSE
    BEGIN
        SELECT 0; -- Trả về 0 nếu tài khoản đã tồn tại
    END
END;
```

Sử dụng hàm đăng ký tài khoản mới:

```
--sử dụng hàm để đăng ký tài khoản mới
DECLARE @Result INT;

EXEC @Result = DangKyTaiKhoanMoi N'user4', N'password4', 1000.00, 100.00;

IF @Result = 1
BEGIN
    PRINT 'Đăng ký tài khoản mới thành công.';
END
ELSE IF @Result = 0
BEGIN
    PRINT 'Tài khoản đã tồn tại, không thể đăng ký.';
END
```

Ở đây hàm đăng ký cho tài khoản 'user4' với mật khẩu là 'password4' cùng với số dư chính là 1000, số dư phụ được tính bằng 10% số dư chính.

Vậy là với việc quản lý tài khoản, giao dịch, máy tính đã khiến cho việc quản lý quán net trở lên dễ dàng hơn.