**Tài Liệu Dự Án Quản Lý Nhân Viên**

**1. Giới Thiệu**

**1.1. Mục Tiêu Dự Án**

Dự án Quản lý nhân viên nhằm phát triển một ứng dụng phần mềm để quản lý các thông tin liên quan đến nhân viên và phòng ban trong tổ chức. Ứng dụng sẽ hỗ trợ các chức năng như đăng nhập, đăng ký, quản lý nhân viên, quản lý phòng ban, phân quyền, và thống kê.

**1.2. Phạm Vi Dự Án**

* **Quản lý thông tin nhân viên**: Thêm, sửa, xóa, và xem chi tiết thông tin nhân viên.
* **Quản lý phòng ban**: Thêm, sửa, xóa, và xem chi tiết thông tin phòng ban.
* **Phân quyền người dùng**: Quản lý quyền truy cập dựa trên vai trò (Admin, User).
* **Thống kê**: Xem thống kê số lượng nhân viên theo phòng ban và các báo cáo liên quan.
* **Tìm kiếm và sắp xếp**: Tìm kiếm và sắp xếp nhân viên và phòng ban.

**2. Yêu Cầu**

**2.1. Yêu Cầu Chức Năng**

* **Đăng nhập và Đăng ký**: Người dùng có thể đăng nhập vào hệ thống hoặc tạo tài khoản mới.
* **Quản lý nhân viên**:
  + Thêm, sửa, xóa nhân viên.
  + Xem thông tin chi tiết về nhân viên.
  + Tìm kiếm và sắp xếp danh sách nhân viên.
  + Thực hiện cuộc gọi và gửi email từ thông tin liên hệ của nhân viên.
* **Quản lý phòng ban**:
  + Thêm, sửa, xóa phòng ban.
  + Xem thông tin chi tiết về phòng ban.
  + Cập nhật số lượng nhân viên trong phòng ban khi có thay đổi.
* **Phân quyền người dùng**: Hỗ trợ phân quyền cho người dùng theo vai trò.
* **Thống kê**: Xem thống kê số lượng nhân viên theo phòng ban.

**2.2. Yêu Cầu Phi Chức Năng**

* **Hiệu suất**: Ứng dụng cần xử lý nhanh và hiệu quả khi số lượng dữ liệu lớn.
* **Bảo mật**: Cần bảo vệ thông tin người dùng và dữ liệu nhạy cảm.
* **Giao diện người dùng**: Giao diện phải thân thiện, dễ sử dụng, và đáp ứng được các yêu cầu thiết kế.
* **Khả năng mở rộng**: Hệ thống cần dễ dàng mở rộng để hỗ trợ thêm tính năng mới trong tương lai.

**3. Thiết Kế Hệ Thống**

**3.1. Kiến Trúc Hệ Thống**

* **Giao diện người dùng (UI)**: Xây dựng bằng Android (Java/Kotlin)
* **Lớp dịch vụ (Service Layer)**: Xử lý các yêu cầu của người dùng và tương tác với cơ sở dữ liệu.
* **Cơ sở dữ liệu (Database)**: Sử dụng SQLite để lưu trữ dữ liệu nhân viên và phòng ban.

**3.2. Cơ Sở Dữ Liệu**

* **Bảng PhongBan**:
  + MaPhongBan (INTEGER, PRIMARY KEY, AUTOINCREMENT)
  + TenPhongBan (TEXT, NOT NULL)
  + MoTa (TEXT)
  + SoLuongNhanVien (INTEGER, DEFAULT 0)
* **Bảng NhanVien**:
  + MaNhanVien (TEXT, PRIMARY KEY)
  + MaPhongBan (INTEGER, REFERENCES PhongBan (MaPhongBan), DEFAULT 1)
  + HoDem (TEXT, NOT NULL)
  + Ten (TEXT, NOT NULL)
  + Luong (INTEGER, DEFAULT 0)
  + Tuoi (INTEGER, DEFAULT 0)
  + DiaChi (TEXT, DEFAULT '')
  + ChucVu (TEXT, DEFAULT 'NhanVien')
  + MatKhau (TEXT, NOT NULL)

**3.3. Trigger và Procedure**

* **Trigger để cập nhật số lượng nhân viên trong bảng PhongBan sau khi xóa nhân viên**:

sql

Sao chép mã

CREATE TRIGGER IF NOT EXISTS UpdateSoLuongNhanVienAfterDelete

AFTER DELETE ON NhanVien

FOR EACH ROW

BEGIN

UPDATE PhongBan

SET SoLuongNhanVien = SoLuongNhanVien - 1

WHERE MaPhongBan = OLD.MaPhongBan AND SoLuongNhanVien > 0;

END;

* **Trigger để cập nhật số lượng nhân viên trong bảng PhongBan sau khi cập nhật nhân viên**:

sql

Sao chép mã

CREATE TRIGGER IF NOT EXISTS UpdateSoLuongNhanVienAfterUpdate

AFTER UPDATE ON NhanVien

FOR EACH ROW

BEGIN

-- Xóa nhân viên cũ khỏi phòng ban cũ

UPDATE PhongBan

SET SoLuongNhanVien = SoLuongNhanVien - 1

WHERE MaPhongBan = OLD.MaPhongBan AND SoLuongNhanVien > 0;

-- Thêm nhân viên vào phòng ban mới

UPDATE PhongBan

SET SoLuongNhanVien = SoLuongNhanVien + 1

WHERE MaPhongBan = NEW.MaPhongBan;

END;

**4. Hướng Dẫn Triển Khai**

**4.1. Cài Đặt Môi Trường**

* **Cài đặt Android Studio**: Để phát triển ứng dụng Android.
* **Cài đặt SQLite**: Để quản lý cơ sở dữ liệu.

**4.2. Cấu Hình Cơ Sở Dữ Liệu**

* Chạy các câu lệnh SQL để tạo bảng và trigger trong cơ sở dữ liệu SQLite.

**4.3. Triển Khai Ứng Dụng**

* Tải ứng dụng lên thiết bị hoặc trình giả lập để kiểm tra và sử dụng.

**5. Tài Liệu Tham Khảo**

* **Tài liệu Android Developer**: [Developer Android](https://developer.android.com/docs)
* **Tài liệu SQLite**: SQLite Documentation