**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ - ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**

**Khoa Thống kê – Tin học**

🙜🙜🙜🕮🙜🙜🙜



**TÀI LIỆU THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

**QUẢN LÝ NHÂN SỰ DRAFT HOUSE**

Lớp : 48K14.2

Nhóm : 48K142.02

Giảng viên hướng dẫn : Cao Thị Nhâm

Thành viên nhóm : Nguyễn Lê Thành Linh (Leader)

Đồng Thị Ngọc Dương

Kiều Thị Lệ Hoa

Trần Bích Phương Nhi

Trần Thị Kim Thương

**Đà Nẵng,** **05/2024**

MỤC LỤC

[MỤC LỤC 1](#_Toc166196485)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 3](#_Toc166196486)

[DANH MỤC BẢNG 4](#_Toc166196487)

[CHƯƠNG 1. THIẾT KẾ SƠ ĐỒ LỚP 5](#_Toc166196488)

[CHƯƠNG 2. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU 6](#_Toc166196489)

[2.1 Chuyển sơ đồ lớp thành các bảng 6](#_Toc166196490)

[2.2 Chuẩn hóa các bảng 6](#_Toc166196491)

[2.3 Sơ đồ quan hệ 7](#_Toc166196492)

[2.4 Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu 7](#_Toc166196493)

[2.4.1 Mô tả chi tiết bảng Nhân viên 7](#_Toc166196494)

[2.4.2 Mô tả chi tiết bảng Phân ca 8](#_Toc166196495)

[2.4.3 Mô tả chi tiết bảng Chấm công 8](#_Toc166196496)

[2.4.4 Mô tả chi tiết bảng Từ khóa 8](#_Toc166196497)

[2.4.5 Mô tả chi tiết bảng Công thức 9](#_Toc166196498)

[2.4.6 Mô tả chi tiết bảng Lương 9](#_Toc166196499)

[2.4.7 Mô tả chi tiết bảng Quản lý (người dùng) 9](#_Toc166196500)

[2.5 Ước lượng dung lượng lưu trữ 10](#_Toc166196501)

[CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ ĐẶC TẢ GIAO DIỆN 13](#_Toc166196502)

[3.1 Sơ đồ luồng màn hình 13](#_Toc166196503)

[3.2 Đặc tả giao diện 13](#_Toc166196504)

[3.2.1 Màn hình đăng nhập 13](#_Toc166196505)

[3.2.2 Trang chủ 14](#_Toc166196506)

[3.2.3 Quản lý hồ sơ nhân viên 18](#_Toc166196507)

[3.2.4 Quản lý chấm công 25](#_Toc166196508)

[3.2.5 Quản lý phân ca 29](#_Toc166196509)

[3.2.6 Quản lý lương 36](#_Toc166196510)

[3.2.7 Quản lý tài khoản 40](#_Toc166196511)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 43](#_Toc166196512)

DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 1. Class Diagram 5](#_Toc166197167)

[Hình 2. Sơ đồ quan hệ 7](#_Toc166197168)

[Hình 3. Sơ đồ luồng màn hình 13](#_Toc166197169)

DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1. Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu bảng NhanVien 7](#_Toc166197175)

[Bảng 2. Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu bảng PhanCa 8](#_Toc166197176)

[Bảng 3. Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu bảng ChamCong 8](#_Toc166197177)

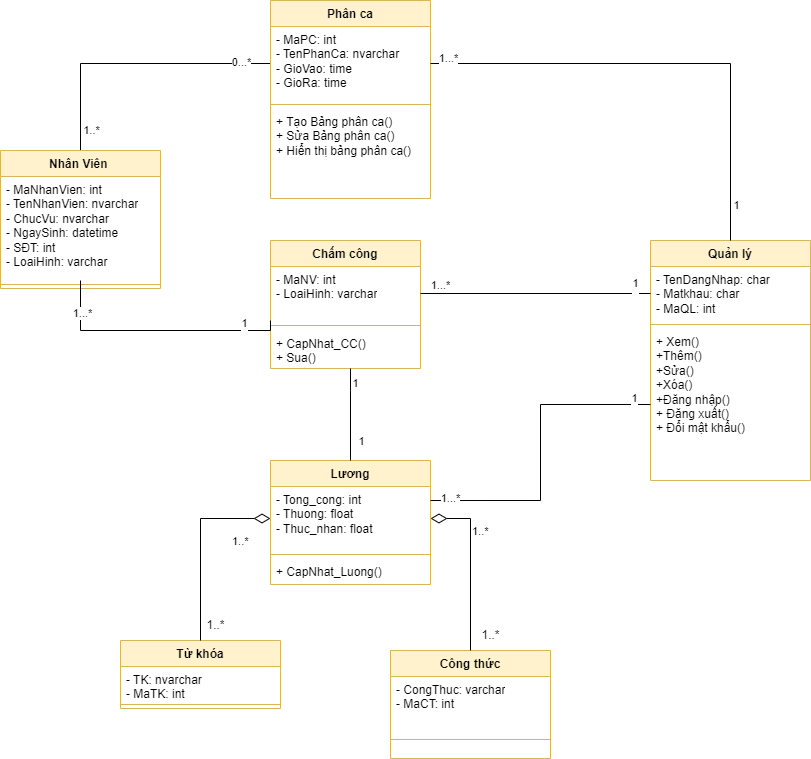
[Bảng 4. Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu bảng TuKhoa 8](#_Toc166197178)

[Bảng 5. Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu bảng CongThuc 9](#_Toc166197179)

[Bảng 6. Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu bảng Luong 9](#_Toc166197180)

[Bảng 7. Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu bảng QuanLy 9](#_Toc166197181)

# THIẾT KẾ SƠ ĐỒ LỚP



Hình 1. Class Diagram

# THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

## Chuyển sơ đồ lớp thành các bảng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên bảng** | **Mục đích** |
| 1 | Quản lý | Người dùng |
| 2 | Nhân viên | Quản lý nhân viên |
| 3 | Chấm công | Lưu trữ thông tin chấm công |
| 4 | Phân ca | Quản lý phân ca |
| 5 | Lương | Quản lý lương |
| 6 | Từ khóa | Lưu trữ các thông tin về từ khóa |
| 7 | Công thức | Lưu trữ các thông tin về công thức tính lương |

## Chuẩn hóa các bảng

NhanVien (**MaNV**, TenNhanVien, ChucVu, Ngaysinh, SDT, LoaiHinh)

PhanCa (**MaPC**, TenPhanCa, GioVao, GioRa, MaNVFK)

ChamCong (**MaChamCong**, LoaiHinh, MaNVFK)

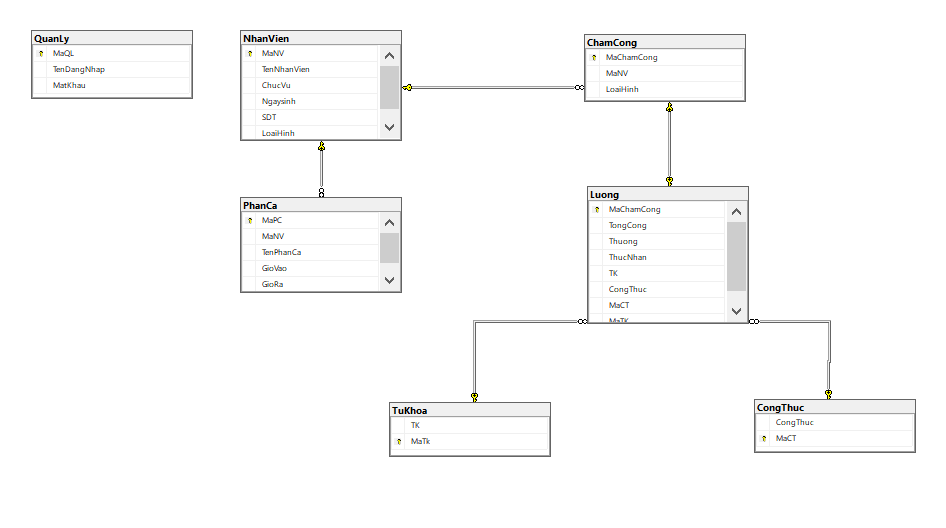
TuKhoa (**MaTK**, TK)

CongThuc (**MaCT**, CT)

Luong (**MaChamCong**, TongCong, Thuong, ThucNhan, TK, CongThuc, MaTC, MaTKFK)

QuanLy (**MaQL**, TenDangNhap, MatKhau)

## Sơ đồ quan hệ



Hình 2. Sơ đồ quan hệ

## Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu

### Mô tả chi tiết bảng Nhân viên

Bảng 1. Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu bảng NhanVien

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | MaNV | INT | Primary Key | Mã nhân viên |
| 2 | TenNhanVien | NVARCHAR(60) | Not null | Tên nhân viên |
| 3 | ChucVu | NVARCHAR(20) | Not null | Chức vụ |
| 4 | Ngaysinh | DATETIME |  | Ngày sinh |
| 5 | SDT | VARCHAR(10) | Unique | Số điện thoại |
| 6 | LoaiHinh | VARCHAR(20) | Not null | Loại hình |

### Mô tả chi tiết bảng Phân ca

Bảng 2. Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu bảng PhanCa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | MaPC | INT | Primary Key | Mã phân ca |
| 2 | MaNV | INT | Not null | Mã nhân viên |
| 3 | TenPhanCa | NVARCHAR(10) | Not null | Tên phân ca |
| 4 | GioVao | TIME | Not null | Giờ vào |
| 5 | GioRa | TIME | Not null | Giờ ra |

### Mô tả chi tiết bảng Chấm công

Bảng 3. Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu bảng ChamCong

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | MaChamCong | INT | Primary Key | Mã chấm công |
| 2 | MaNV | INT | Not null | Mã nhân viên |
| 3 | LoaiHinh | VARCHAR(20) |  | Loại hình |

### Mô tả chi tiết bảng Từ khóa

Bảng 4. Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu bảng TuKhoa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | TK | NVARCHAR(30) | Not null | Từ khoá |
| 2 | MaTK | INT | Primary Key | Mã từ khoá |

### Mô tả chi tiết bảng Công thức

Bảng 5. Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu bảng CongThuc

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | CongThuc | VARCHAR(50) | Not null | Công thức |
| 2 | MaCT | INT | Primary Key | Mã công thức |

### Mô tả chi tiết bảng Lương

Bảng 6. Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu bảng Luong

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | MaChamCong | INT | Primary Key | Mã chấm công |
| 2 | TongCong | INT | Not null | Tổng công |
| 3 | Thuong | FLOAT |  | Thưởng |
| 4 | ThucNhan | FLOAT |  | Thực nhận |
| 5 | TK | NVARCHAR(30) | Not null | Từ khoá |
| 6 | CongThuc | VARCHAR(50) | Not null | Công thức |
| 7 | MaCT | INT |  | Mã công thức |
| 8 | MaTK | INT |  | Mã từ khoá |

### Mô tả chi tiết bảng Quản lý (người dùng)

Bảng 7. Mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu bảng QuanLy

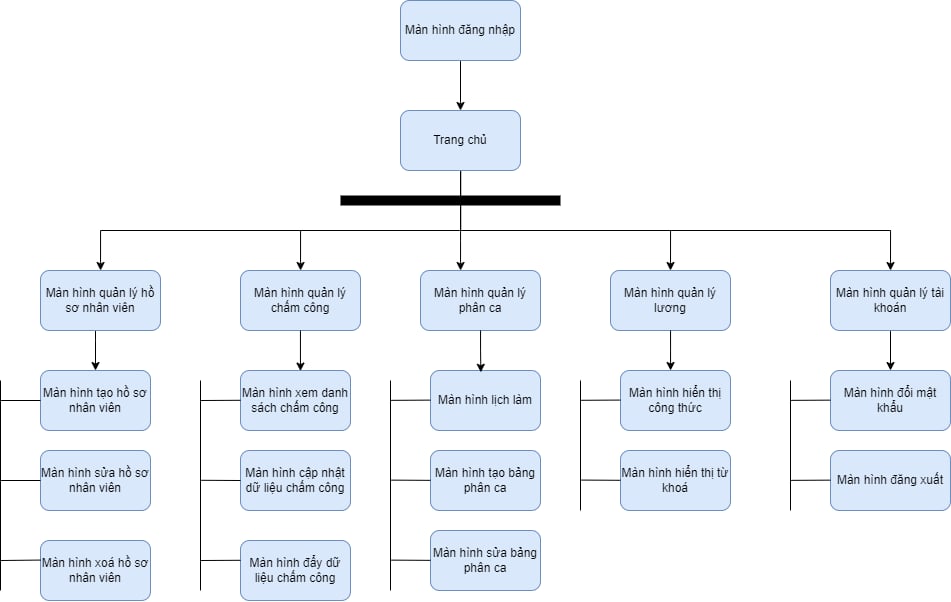
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Ghi chú** |
| 1 | MaQL | INT | Primary Key | Id người dùng |
| 2 | TenDangNhap | CHAR(15) | Not null | Tên đăng nhập |
| 3 | MatKhau | CHAR(30) | Not null | Mật khẩu |

## Ước lượng dung lượng lưu trữ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bảng Nhân viên | Tên cột | Dung lượng (byte) |
|  | MaNV  TenNhanvien  ChucVu  Ngaysinh  SDT  LoaiHinh  Tổng  Overhead  Tổng dung lượng lưu trữ cho 1 bản ghi  Số lượng bản ghi khởi tạo ban đầu  Tổng dung lượng lưu trữ ban đầu  Ước lượng dữ liệu gia tăng/tháng  **Dung lượng lưu trữ sau một năm** | 4  100  50  15  15  50  228  10%  250.8  2  2508  0  **2508** |
| Bảng Phân ca | Tên cột | Dung lượng (byte) |
|  | MaPC  MaNV  TenPhanCa  GioVao  GioRa  Tổng  Overhead  Tổng dung lượng lưu trữ cho 1 bản ghi  Số lượng bản ghi khởi tạo ban đầu  Tổng dung lượng lưu trữ ban đầu  Ước lượng dữ liệu gia tăng/tháng  **Dung lượng lưu trữ sau một năm** | 4  4  100  12  12  132  30%  171,6  1000  171600  100  **377652** |
| Bảng Chấm công | Tên cột | Dung lượng (byte) |
|  | MaChamCong  MaNV  LoaiHinh  Tổng  Overhead  Tổng dung lượng lưu trữ cho 1 bản ghi  Số lượng bản ghi khởi tạo ban đầu  Tổng dung lượng lưu trữ ban đầu  Ước lượng dữ liệu gia tăng/tháng  **Dung lượng lưu trữ sau một năm** | 4  4  50  58  30%  75.4  1000  75400  100  **165880** |
| Bảng từ khóa | Tên cột | Dung lượng (byte) |
|  | TK  MaTK  Tổng  Overhead  Tổng dung lượng lưu trữ cho 1 bản ghi  Số lượng bản ghi khởi tạo ban đầu  Tổng dung lượng lưu trữ ban đầu  Ước lượng dữ liệu gia tăng/tháng  **Dung lượng lưu trữ sau một năm** | 60  4  64  30%  83,2  1000  83200  100  183040 |
| Bảng công thức | Tên cột | Dung lượng(byte) |
|  | MaCT  CongThuc  Tổng  Overhead  Tổng dung lượng lưu trữ cho 1 bản ghi  Số lượng bản ghi khởi tạo ban đầu  Tổng dung lượng lưu trữ ban đầu  Ước lượng dữ liệu gia tăng/tháng  **Dung lượng lưu trữ sau một năm** | 4  100  104  30%  135,2  1000  135200  100  **297440** |
| Bảng lương | Tên cột | Dung lượng (byte) |
|  | MaChamCong  TongCong  Thuong  ThucNhan  TK  CongThuc  MaCT  MaTK  Tổng  Overhead  Tổng dung lượng lưu trữ cho 1 bản ghi  Số lượng bản ghi khởi tạo ban đầu  Tổng dung lượng lưu trữ ban đầu  Ước lượng dữ liệu gia tăng/tháng  **Dung lượng lưu trữ sau một năm** | 4  100  50  50  60  100  4  4  372  30%  483,6  1000  483600  100  **1063920** |
| Bảng quản lý | Tên cột | Dung lượng (byte) |
|  | MaQL  TenDangNhap  MatKhau  Tổng  Overhead  Tổng dung lượng lưu trữ cho 1 bản ghi  Số lượng bản ghi khởi tạo ban đầu  Tổng dung lượng lưu trữ ban đầu  Ước lượng dữ liệu gia tăng/tháng  **Dung lượng lưu trữ sau một năm** | 4  30  60  94  30%  122,2  1000  122200  100  **268840** |
| **Tổng dung lượng lưu trữ ban đầu** | | 1.073.708 |
| **Ước lượng dung lượng lưu trữ sau một năm** | | 2.359.253 |

# THIẾT KẾ ĐẶC TẢ GIAO DIỆN

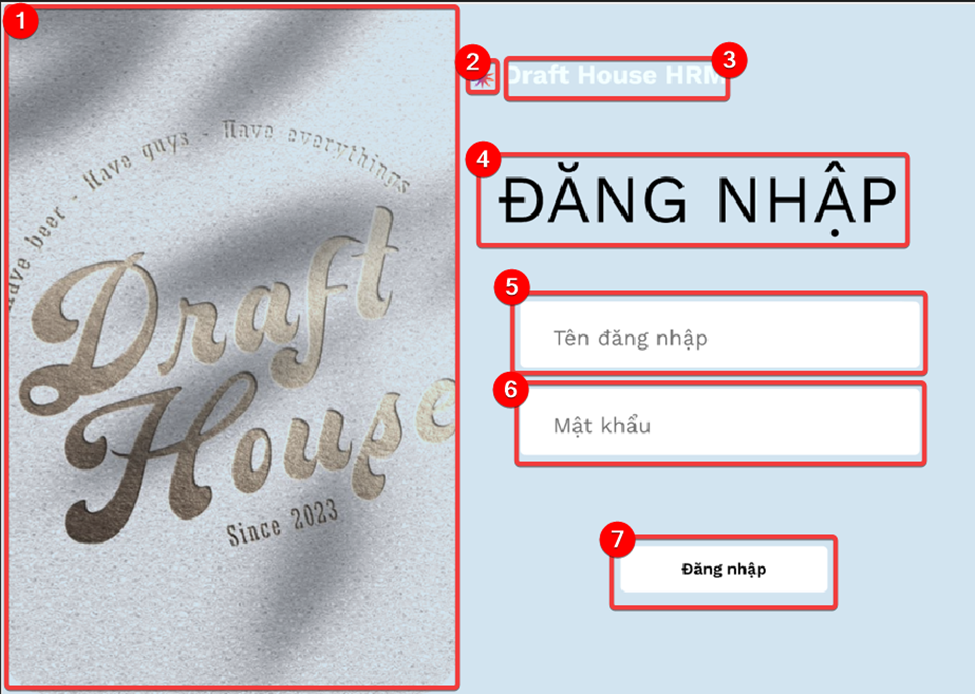
## Sơ đồ luồng màn hình



Hình 3. Sơ đồ luồng màn hình

## Đặc tả giao diện

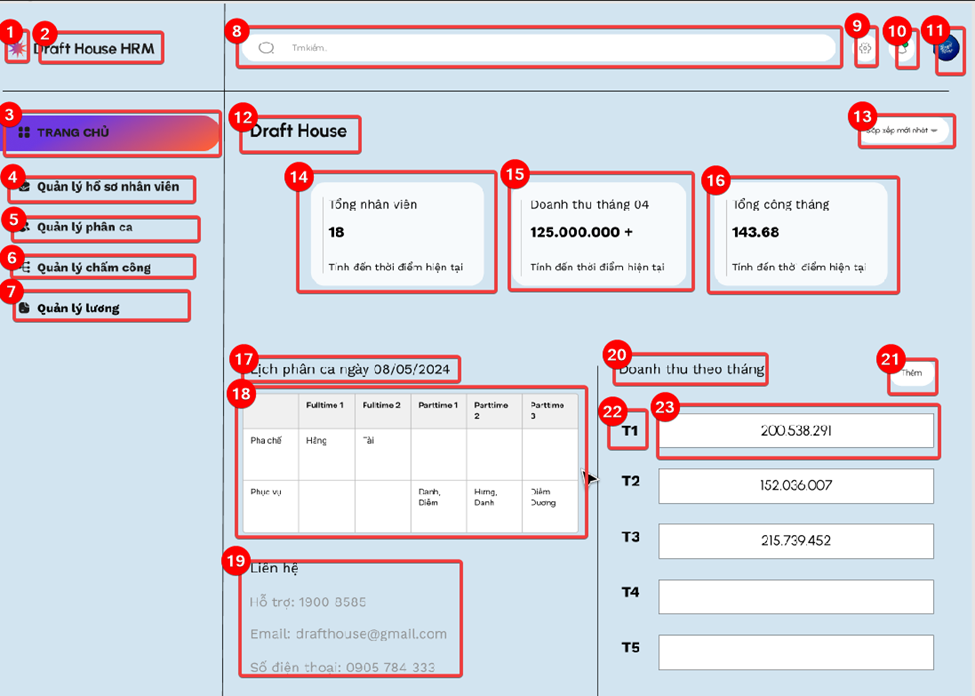
### Màn hình đăng nhập



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Image | Hiển thị ảnh cứng của Draft House như hình trên |  |
| 2 | Logo | Hiển thị logo của Draft House như hình trên |  |
| 3 | Text | Hiển thị cứng “ Draft House HRM” |  |
| 4 | Text | Hiển thị cứng “ Đăng nhập” |  |
| 5 | Input text | Hiển thị ô trống nhập “Tên đăng nhập” |  |
| 6 | Input text | Hiển thị ô trống nhập “Mật khẩu” |  |
| 7 | Button | Hiển thị cứng “Đăng nhập” |  |

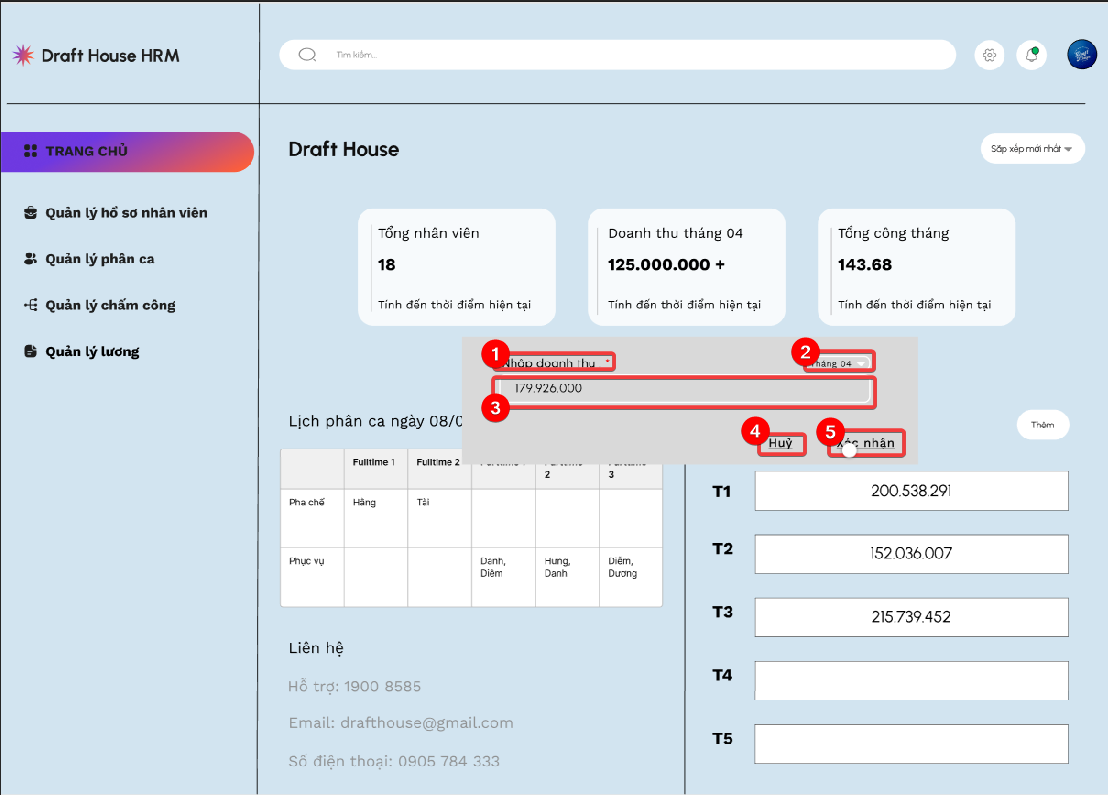
### Trang chủ

#### Màn hình chính



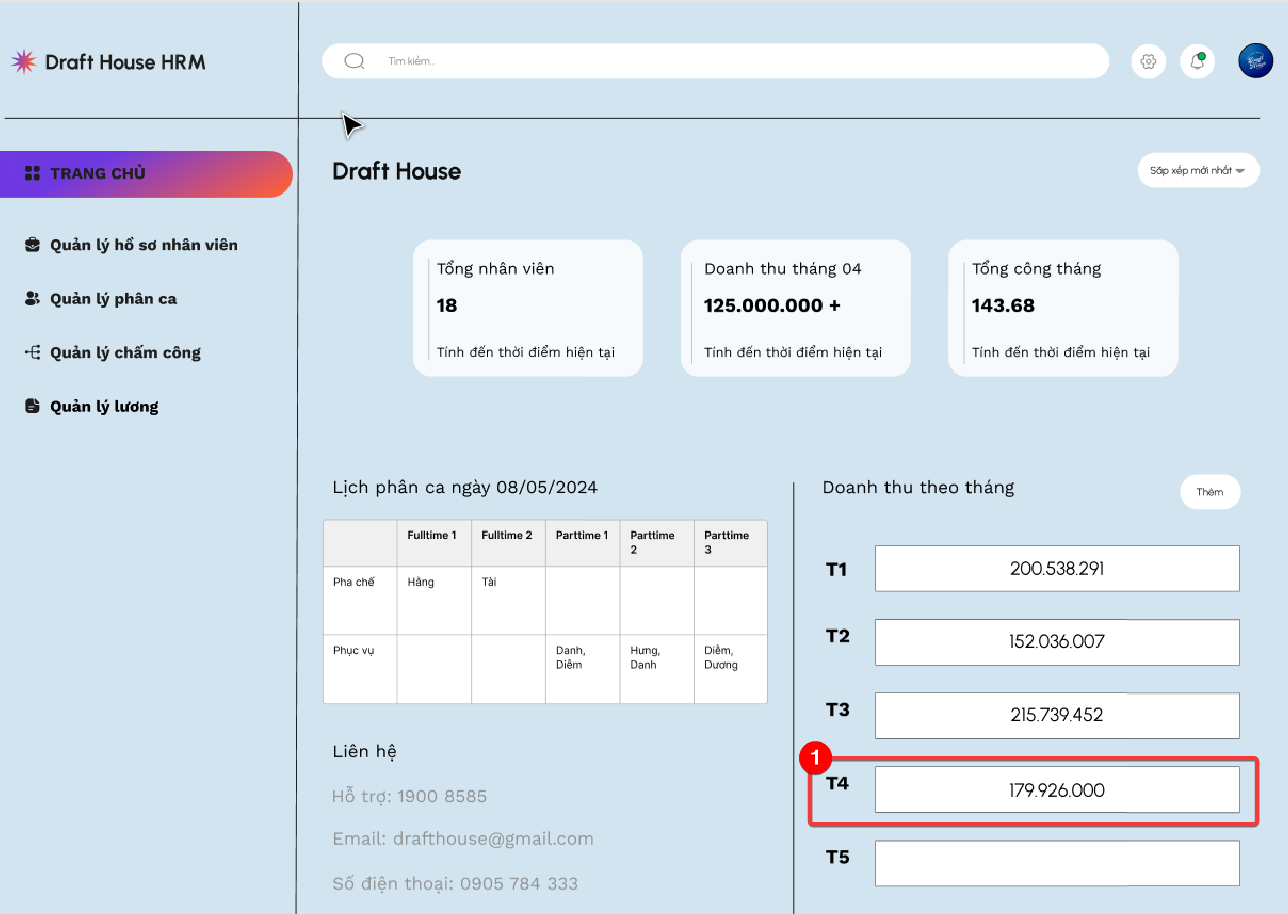
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Logo | Hiển thị cứng logo như hình |  |
| 2 | Text | Hiển thị cứng “ Draft House HRM” |  |
| 3 | Button | Hiển thị cứng “Trang chủ” |  |
| 4 | Button | Hiển thị cứng ” Quản lý hồ sơ nhân viên” |  |
| 5 | Button | Hiển thị cứng “Quản lý phân ca” |  |
| 6 | Button | Hiển thị cứng “Quản lý chấm công” |  |
| 7 | Button | Hiển thị cứng “ Quản lý lương” |  |
| 8 | Input text | Hiển thị ô trống tìm kiếm |  |
| 9 | Logo | Hiển thị logo cài đặt như hình trên |  |
| 10 | Logo | Hiển thị logo thông báo như hình trên |  |
| 11 | Button | Hiển thị cứng logo của Draft House |  |
| 12 | Text | Hiển thị cứng “ Draft House” |  |
| 13 | Button | Hiển thị cứng “Sắp xếp mới nhất”  Sự kiện: Khi nhấn nút sẽ hiện 2 lựa chọn: mới nhất và cũ nhất. |  |
| 14 | Text | Hiển thị cứng “Tổng nhân viên’  Hiển thị cứng “18”  Hiển thị cứng “Tính đến thời điểm hiện tại”  Sự kiện: Dữ liệu sẽ thay đổi nếu có thêm nhân viên, thay đổi  hiển thị cứng”18” |  |
| 15 | Text | Hiển thị cứng “Doanh thu tháng 04 ’  Hiển thị cứng “125.000.000+”  Hiển thị cứng “Tính đến thời điểm hiện tại”  Sự kiện: Dữ liệu sẽ thay đổi nếu có thêm nhân viên, thay đổi  hiển thị cứng” Doanh thu tháng 04” và thay đổi hiển thị cứng “125.000.000+” |  |
| 16 | Text | Hiển thị cứng “Tổng công tháng ’  Hiển thị cứng “143.68”  Hiển thị cứng “Tính đến thời điểm hiện tại”  Sự kiện: Dữ liệu sẽ thay đổi nếu tổng giờ công thay đổi, thay đổi  hiển thị cứng “143.68” |  |
| 17 | Text | Hiển thị cứng “Lịch phân ca ngày 08/05/2024”  Sự kiện: Dữ liệu thay đổi theo ngày/tháng/năm |  |
| 18 | Text | Hiển thị cứng bảng lịch phân ca làm cho từng nhân viên theo từng ca làm đã được mặc định sẵn  Sự kiện: Dữ liệu sẽ thay đổi theo từng ngày theo sự sắp xếp trong dữ liệu phân ca. |  |
| 19 | Text | Hiển thị cứng các thông tin của doanh nghiệp.  “Liên hệ  Hỗ trợ: 1900 8585  Email: drafthouse@gmail.com  Số điện thoại: 0905 784 333” |  |
| 20 | Text | Hiển thị cứng “Doanh thu theo tháng” |  |
| 21 | Button | Hiển thị cứng “Thêm”  Sự kiện: Khi nhấn nút hệ thống sẽ hiển thị giao diện khung để người dùng nhập doanh thu. |  |
| 22 | Text | Hiển thị cứng “T1” |  |
| 23 | Text | Hiển thị cứng doanh thu theo tháng “200.538.291” |  |

#### Màn hình thêm doanh thu



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị cứng “Nhập doanh thu” như hình trên |  |
| 2 | Button | Hiển thị cứng 12 tháng  Sự kiện: cho phép người dùng chọn tháng bất kỳ (ví dụ: tháng 04, tháng 05,..) như trên hình |  |
| 3 | Input Text | Hiển thị ô trống như hình trên  Sự kiện: cho phép người dùng nhập doanh thu |  |
| 4 | Button | Hiển thị cứng “Hủy” hình như trên  Sự kiện: Khi nhấn “Hủy” hệ thống sẽ quay trở lại màn hình chính |  |
| 5 | Button | Hiển thị cứng “Xác nhận” như hình trên  Sự kiện: Khi nhấn “Xác nhận” trên màn hình sẽ hiển thị doanh thu của tháng mà người dùng nhập vào |  |

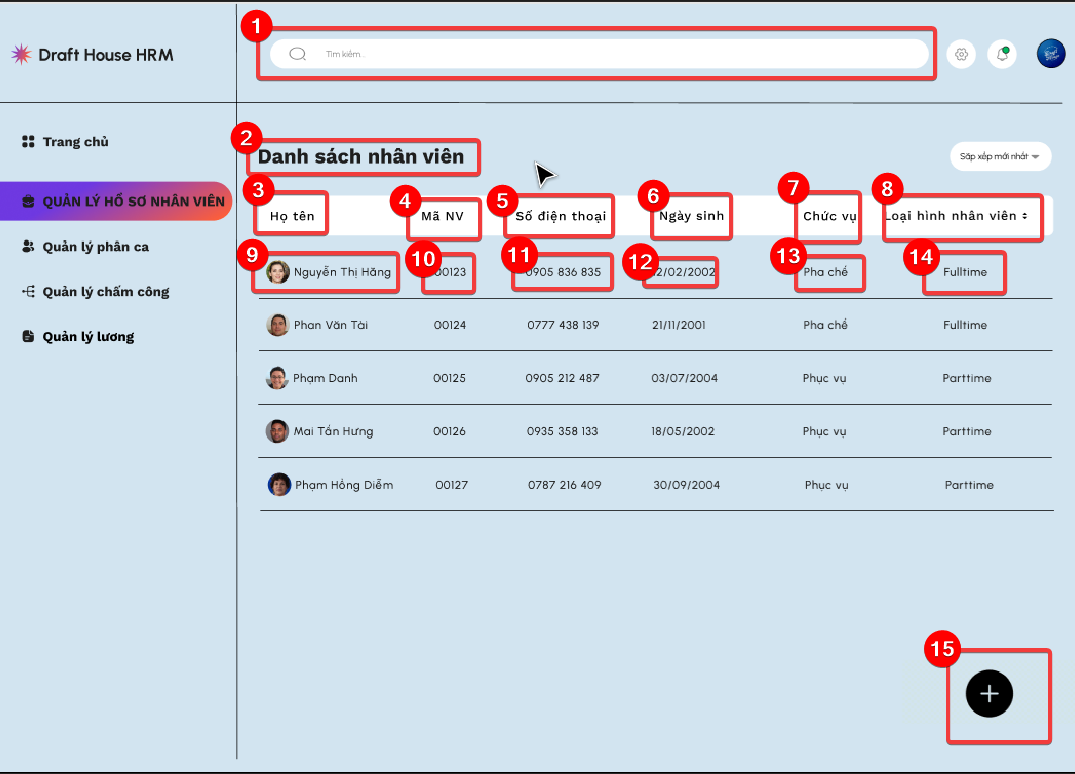
#### Màn hình thanh doanh thu hoàn tất



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị doanh thu của tháng mà người dùng nhập vào như trên hình |  |

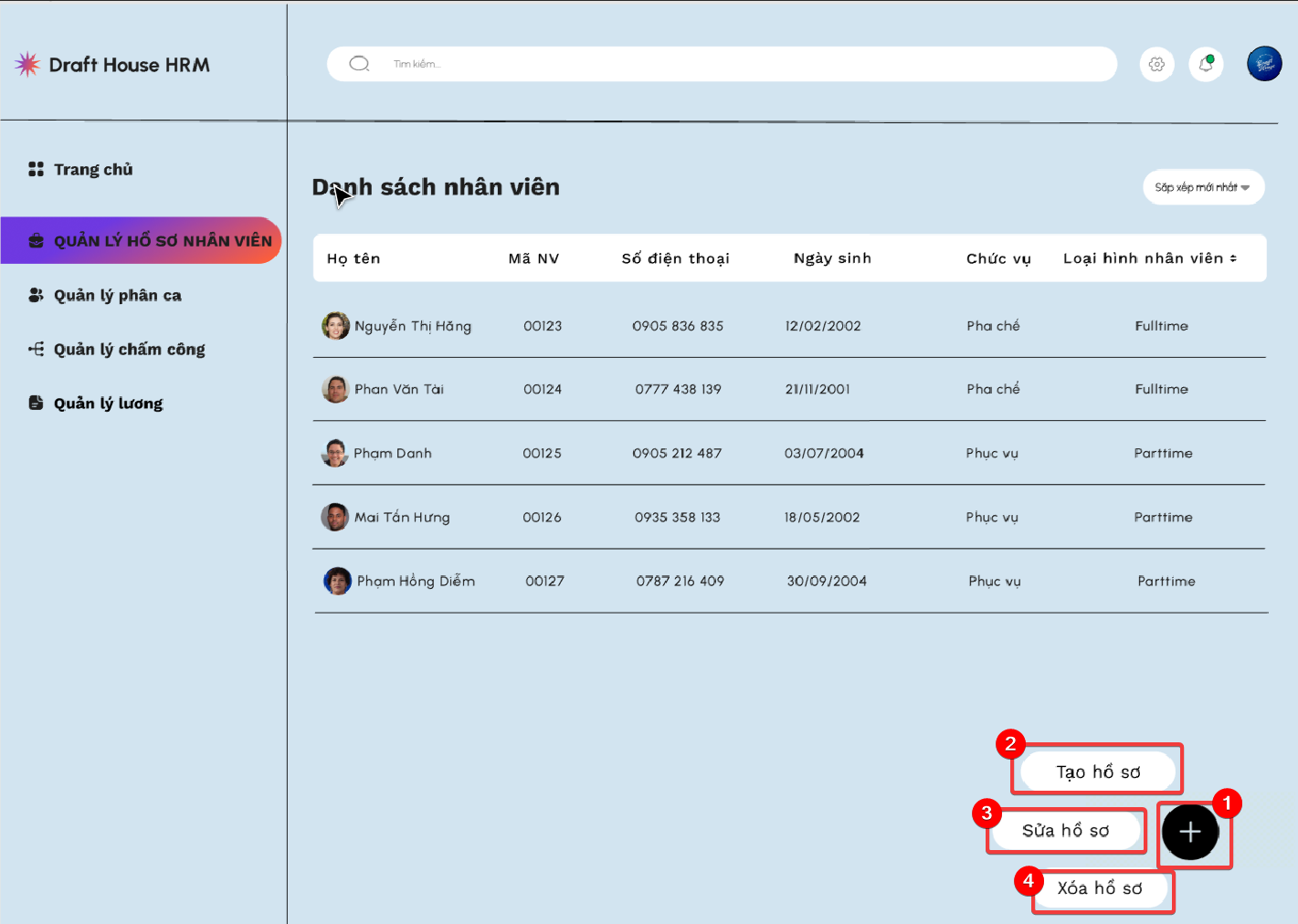
### Quản lý hồ sơ nhân viên

#### Màn hình quản lý hồ sơ nhân viên 1



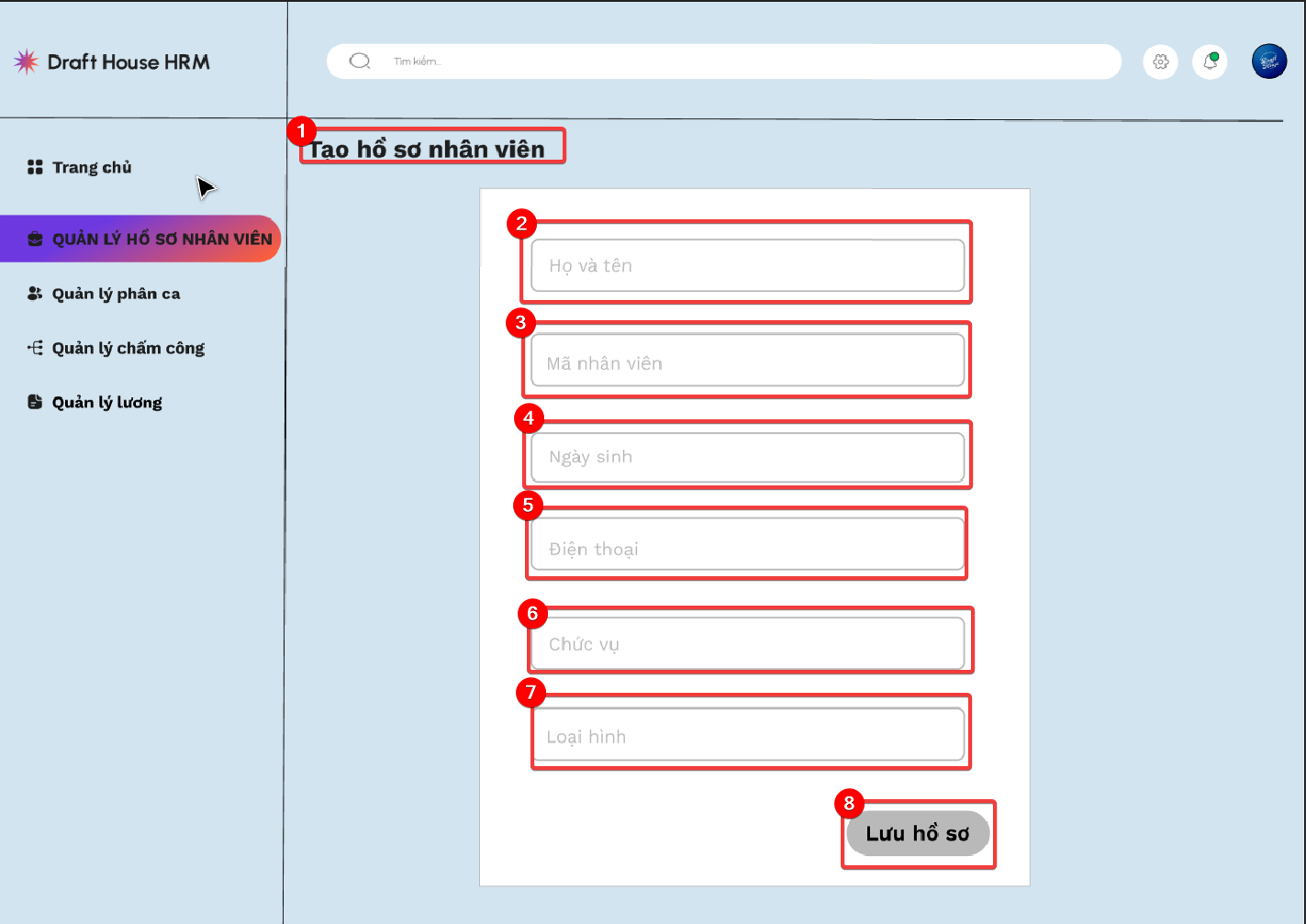
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Input Text | Hiển thị ô trống tìm kiếm như trên hình |  |
| 2 | Text | Hiển thị cứng “Danh sách nhân viên” như trên hình |  |
| 3 | Text | Hiển thị cứng” Họ tên” như trên hình |  |
| 4 | Text | Hiển thị cứng”Mã NV” như trên hình |  |
| 5 | Text | Hiển thị cứng”Số điện thoại” như trên hình |  |
| 6 | Text | Hiển thị cứng”Ngày sinh” như trên hình |  |
| 7 | Text | Hiển thị cứng ”Chức vụ” như trên hình |  |
| 8 | Text | Hiển thị cứng “Loại hình nhân viên” như trên hình |  |
| 9 | Text | Hiển thị chứng “ Nguyễn Thị Hằng” như trên hình |  |
| 10 | Text | Hiển thị cứng “0012” như trên hình |  |
| 11 | Text | Hiển thị cứng “0905 836 835” như trên hình |  |
| 12 | Text | Hiển thị cứng “12/02/2002” như hình trên |  |
| 13 | Text | Hiển thị cứng “Pha chế” như hình trên |  |
| 14 | Text | Hiển thị cứng “Fulltime” như hình trên |  |

#### Màn hình quản lý hồ sơ nhân viên 2



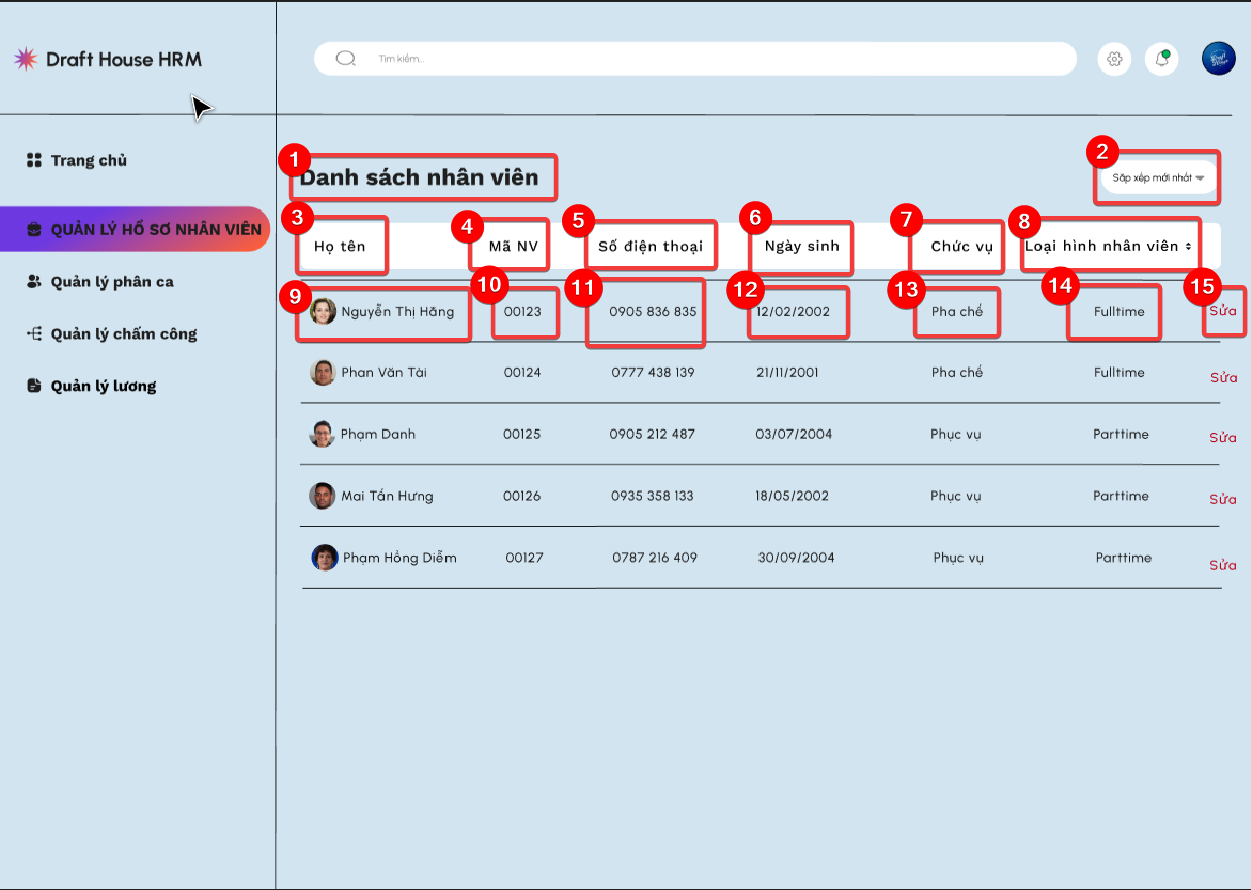
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Button | Hiển thị cứng dấu cộng như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng chọn bất kỳ chức năng |  |
| 2 | Button | Hiển thị cứng” Tạo hồ sơ” như trên hình  Sự kiện: cho phép người chọn tạo hồ sơ |  |
| 3 | Button | Hiển thị cứng”Sửa  hồ sơ” như trên hình  Sự kiện: cho phép người chọn sửa hồ sơ |  |
| 4 | Button | Hiển thị cứng” Xóa hồ sơ” như trên hình  Sự kiện: cho phép người chọn xóa hồ sơ |  |

#### Màn hình tạo hồ sơ



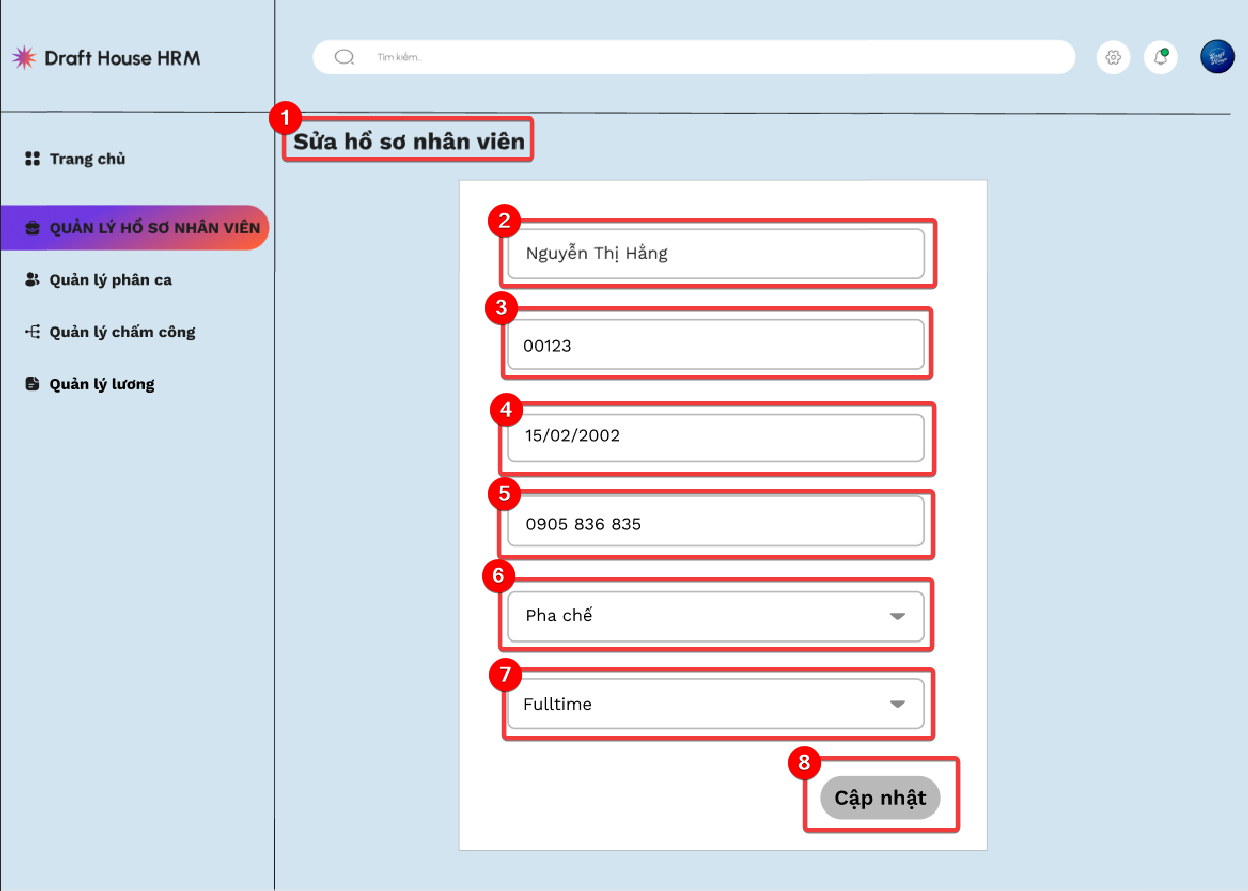
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị cứng” Tạo hồ sơ nhân viên” như trên hình |  |
| 2 | Input Text | Hiển thị ô trống như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng nhập họ tên vào |  |
| 3 | Input Text | Hiển thị ô trống như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng nhập mã nhân viên vào |  |
| 4 | Input Text | Hiển thị ô trống như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng nhập ngày sinh vào |  |
| 5 | Input Text | Hiển thị ô trống như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng nhập số điện thoại vào |  |
| 6 | Input Text | Hiển thị ô trống như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng nhập chức vụ vào |  |
| 7 | Input Text | Hiển thị ô trống như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng nhập loại hình vào |  |
| 8 | Button | Hiển thị cứng “Lưu hồ sơ” như trên hình  Sự kiện: hệ thống sẽ hiển thị danh sách hồ sơ nhân viên mới ở danh sách nhân viên |  |

#### Màn hình chỉnh sửa hồ sơ



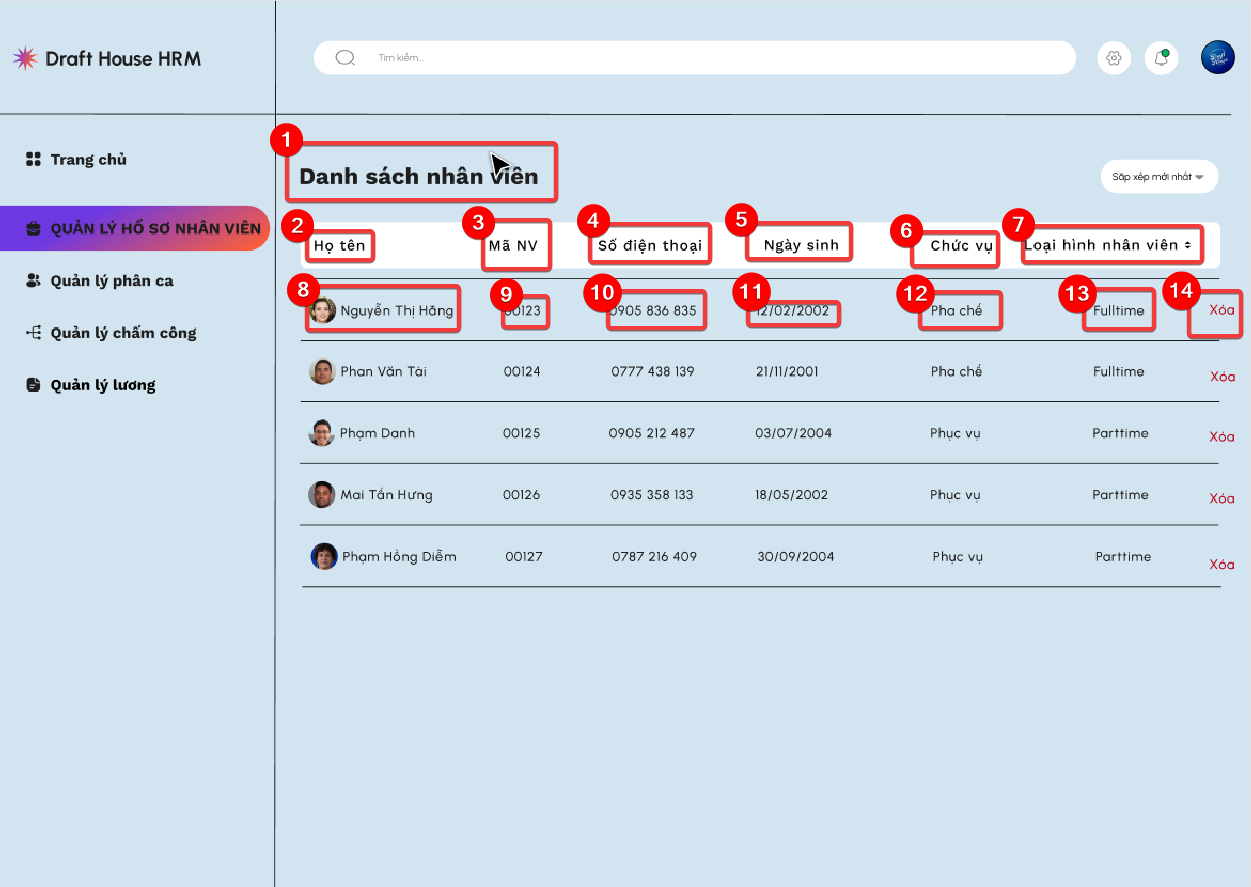
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị cứng” Tạo hồ sơ nhân viên” như trên hình |  |
| 2 | Button | Hiển thị cứng “Sắp xếp mới nhất”  Sự kiện: cho phép người dùng lọc danh sách mới nhất |  |
| 3 | Text | Hiển thị cứng” Họ tên” như trên hình |  |
| 4 | Text | Hiển thị cứng”Mã NV” như trên hình |  |
| 5 | Text | Hiển thị cứng”Số điện thoại” như trên hình |  |
| 6 | Text | Hiển thị  cứng”Ngày sinh” như trên hình |  |
| 7 | Text | Hiển thị cứng ”Chức vụ” như trên hình |  |
| 8 | Text | Hiển thị cứng “Loại hình nhân viên” như trên hình |  |
| 9 | Text | Hiển thị chứng “ Nguyễn Thị Hằng” như trên hình |  |
| 10 | Text | Hiển thị cứng “0012” như trên hình |  |
| 11 | Text | Hiển thị cứng “0905 836 835” như trên hình |  |
| 12 | Text | Hiển thị cứng “12/02/2002” như hình trên |  |
| 13 | Text | Hiển thị cứng “Pha chế” như hình trên |  |
| 14 | Text | Hiển thị cứng “Fulltime” như hình trên |  |
| 15 | Button | Hiển thị cứng “Sửa” như hình trên  Sự kiện: cho phép người dùng sửa hồ sơ nhân viên |  |

#### Màn hình thực hiện sửa hồ sơ



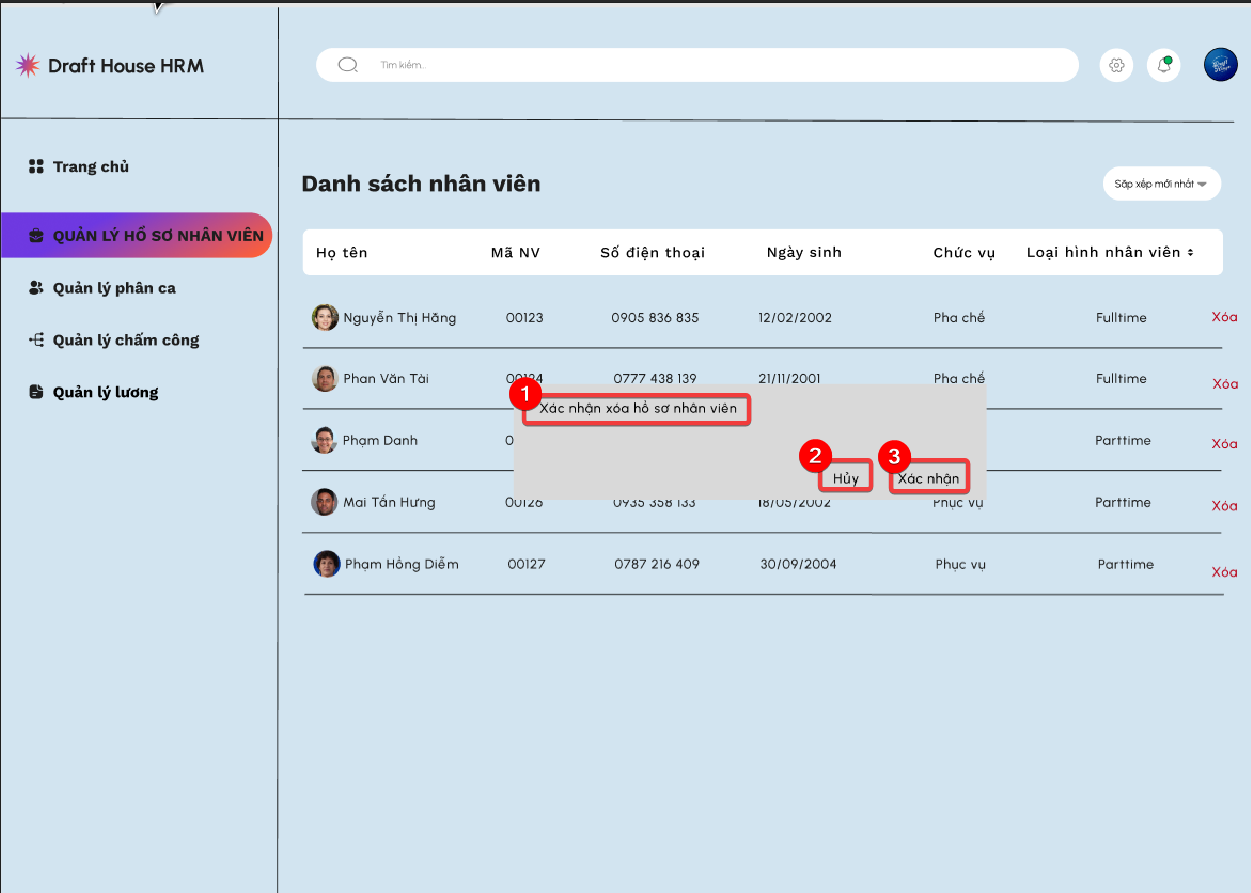
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị cứng “Sửa hồ sơ nhân viên” như trên hình |  |
| 2 | Input Text | Hiển thị chứng “Nguyễn Thị Hằng” như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng sửa tên nhân viên |  |
| 3 | Input Text | Hiển thị cứng “00123” như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng sửa mã nhân viên |  |
| 4 | Input Text | Hiển thị cứng “15/02/2002” như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng sửa ngày sinh nhân viên |  |
| 5 | Input Text | Hiển thị cứng “0905 836 835” như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng sửa số điện thoại nhân viên |  |
| 6 | Button | Hiển thị cứng “Pha chế ” như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng chọn chức vụ bất kỳ |  |
| 7 | Button | Hiển thị cứng “Fulltime” như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng chọn loại hình bất kỳ |  |
| 8 | Button | Hiển thị cứng “ Cập nhật” như trên hình  Sự kiện: hệ thống sẽ lưu lại hồ sơ nhân viên |  |

#### Màn hình xóa hồ sơ nhân viên



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị cứng “ Danh sách nhân viên” như trên hình |  |
| 2 | Text | Hiển thị cứng” Họ tên” như trên hình |  |
| 3 | Text | Hiển thị cứng”Mã NV” như trên hình |  |
| 4 | Text | Hiển thị cứng”Số điện thoại” như trên hình |  |
| 5 | Text | Hiển thị  cứng”Ngày sinh” như trên hình |  |
| 6 | Text | Hiển thị cứng ”Chức vụ” như trên hình |  |
| 7 | Text | Hiển thị cứng “Loại hình nhân viên” như trên hình |  |
| 8 | Text | Hiển thị chứng “ Nguyễn Thị Hằng” như trên hình |  |
| 9 | Text | Hiển thị cứng “0012” như trên hình |  |
| 10 | Text | Hiển thị cứng “0905 836 835” như trên hình |  |
| 11 | Text | Hiển thị cứng “12/02/2002” như hình trên |  |
| 12 | Text | Hiển thị cứng “Pha chế” như hình trên |  |
| 13 | Text | Hiển thị cứng “Fulltime” như hình trên |  |
| 14 | Button | Hiển thị trắng “Xóa” như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng xóa danh sách nhân viên |  |

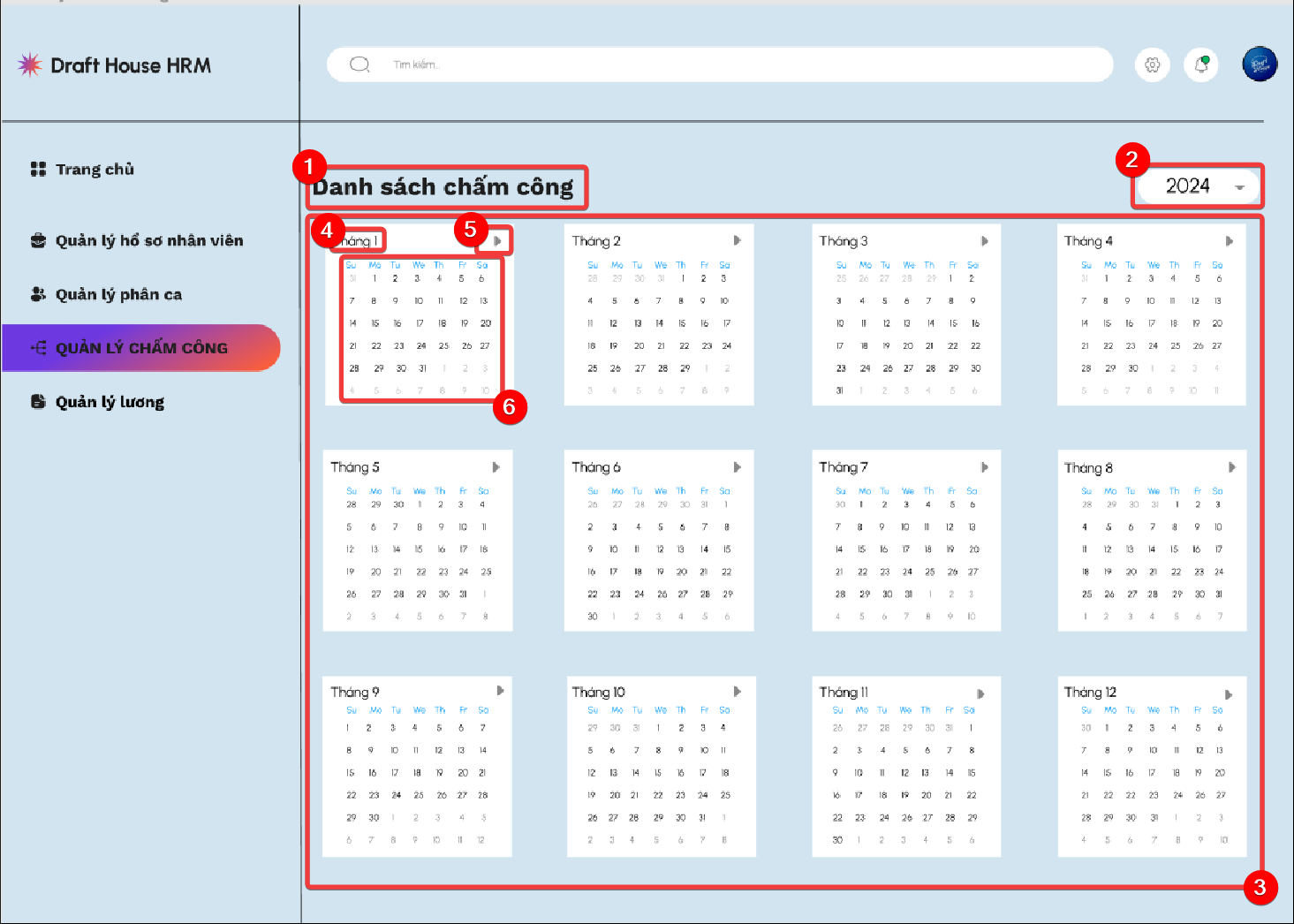
#### Màn hình xác nhận xóa hồ sơ nhân viên



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị đơn “ Xác nhận xóa hồ sơ nhân viên” như trên hình |  |
| 2 | Button | Hiển thị đơn “ Hủy” như trên hình  Sự kiện: hệ thống quay trở lại màn hình chính |  |
| 3 | Button | Hiển thị đơn “Xác nhận” như trên hình  Sự kiện: hệ thống sẽ xóa nhân viên ra khỏi danh sách |  |

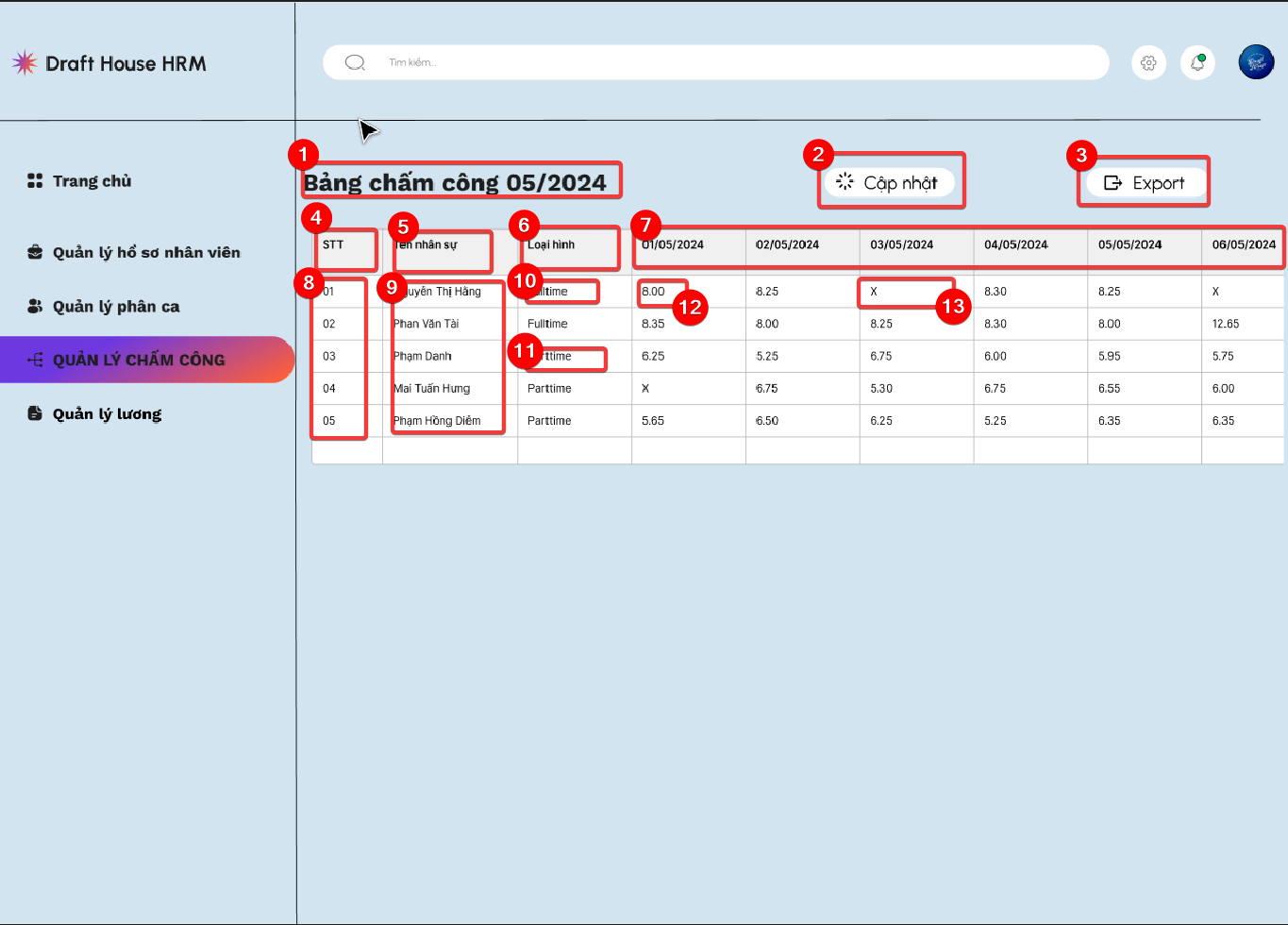
### Quản lý chấm công

#### Màn hình quản lý chấm công



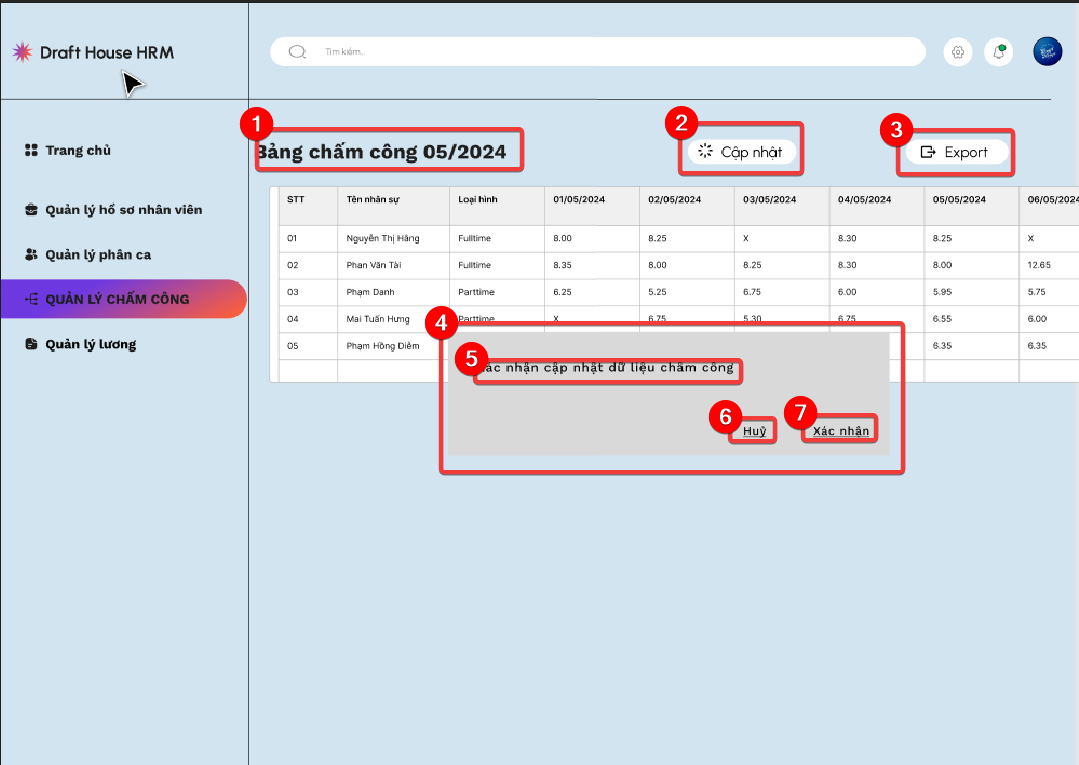
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị cứng “Danh sách chấm công” như trên hình |  |
| 2 | Button | Sự kiện: hệ thống sẽ hiển thị các lựa chọn năm(ví dụ: 2023,2024,...) như trên hình |  |
| 3 | Text | Hiển thị cứng bảng lịch 12 tháng như trên hình |  |
| 4 | Text | Hiển thị cứng “Tháng 1” như trên trên hình |  |
| 5 | Button | Hiển thị nút cứng như trên hình  Sự kiện: hệ thống sẽ hiển thị danh sách bảng chấm công |  |
| 6 | Image | Hiển thị chứng lịch tháng trong năm như trên hình |  |

#### Màn hình danh sách quản lý chấm công



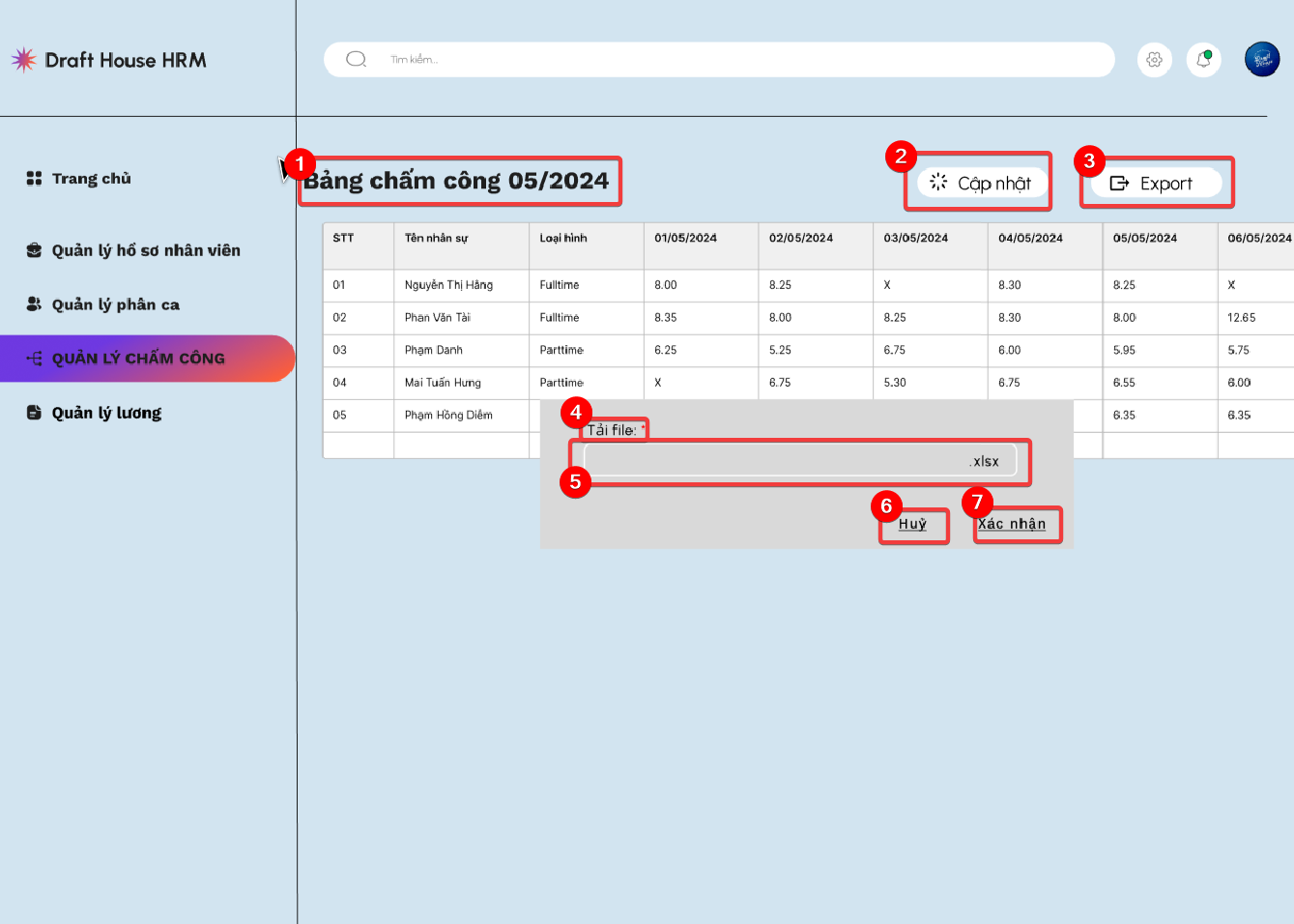
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị “Bảng chấm công mm/yy”, với mm/yy thay đổi theo tháng và năm |  |
| 2 | Button | Hiển thị cứng “Cập nhật”  Sự kiện: Khi nhấn vào, hệ thống điều hướng đến trang xác nhận cập nhật dữ liệu |  |
| 3 | Button | Hiển thị cứng “Export”  Sự kiện: Khi nhấn vào, hệ thống sẽ hiện mục định dạng file để xuất |  |
| 4 | Text | Hiển thị cứng “STT” |  |
| 5 | Text | Hiển thị cứng “Tên nhân sự” |  |
| 6 | Text | Hiển thị cứng “Loại hình” |  |
| 7 | Text | Hiển thị ngày ngày tháng chấm công |  |
| 8 | Text | Hiển thị cứng STT từ trên xuống |  |
| 9 | Text | Hiển thị cứng tên nhân viên đã được lưu hồ sơ |  |
| 10 | Text | Hiển thị cứng chức vụ “Full time” |  |
| 11 | Text | Hiển thị cứng chức vụ “Part time” |  |
| 12 | Text | Hiển thị số giờ làm việc |  |
| 13 | Text | Hiển thị cứng”X” khi ngày đó không có giờ làm |  |

#### Màn hình cập nhật dữ liệu chấm công



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị “Bảng chấm công mm/yy”, với mm/yy thay đổi theo tháng và năm |  |
| 2 | Button | Hiển thị cứng “Cập nhật”  Sự kiện: Khi nhấn vào, hệ thống điều hướng đến trang xác nhận cập nhật dữ liệu như hình bên |  |
| 3 | Button | Hiển thị cứng “Export”  Sự kiện: Khi nhấn vào, hệ thống sẽ hiện mục định dạng file để xuất |  |
| 4 | Logo | Hiện logo như hình bên |  |
| 5 | Text | Hiển thị cứng “Xác nhận cập nhật dữ liệu chấm công” |  |
| 6 | Button | Hiển thị cứng “Hủy”  Sự kiện: Khi nhấn vào, hệ thống sẽ hủy dữ liệu vừa nhập |  |
| 7 | Button | Hiển thị cứng “Xác nhận” như trên hình  Sự kiện: Khi nhấn vào, hệ thống sẽ lưu dữ liệu vừa cập nhật |  |

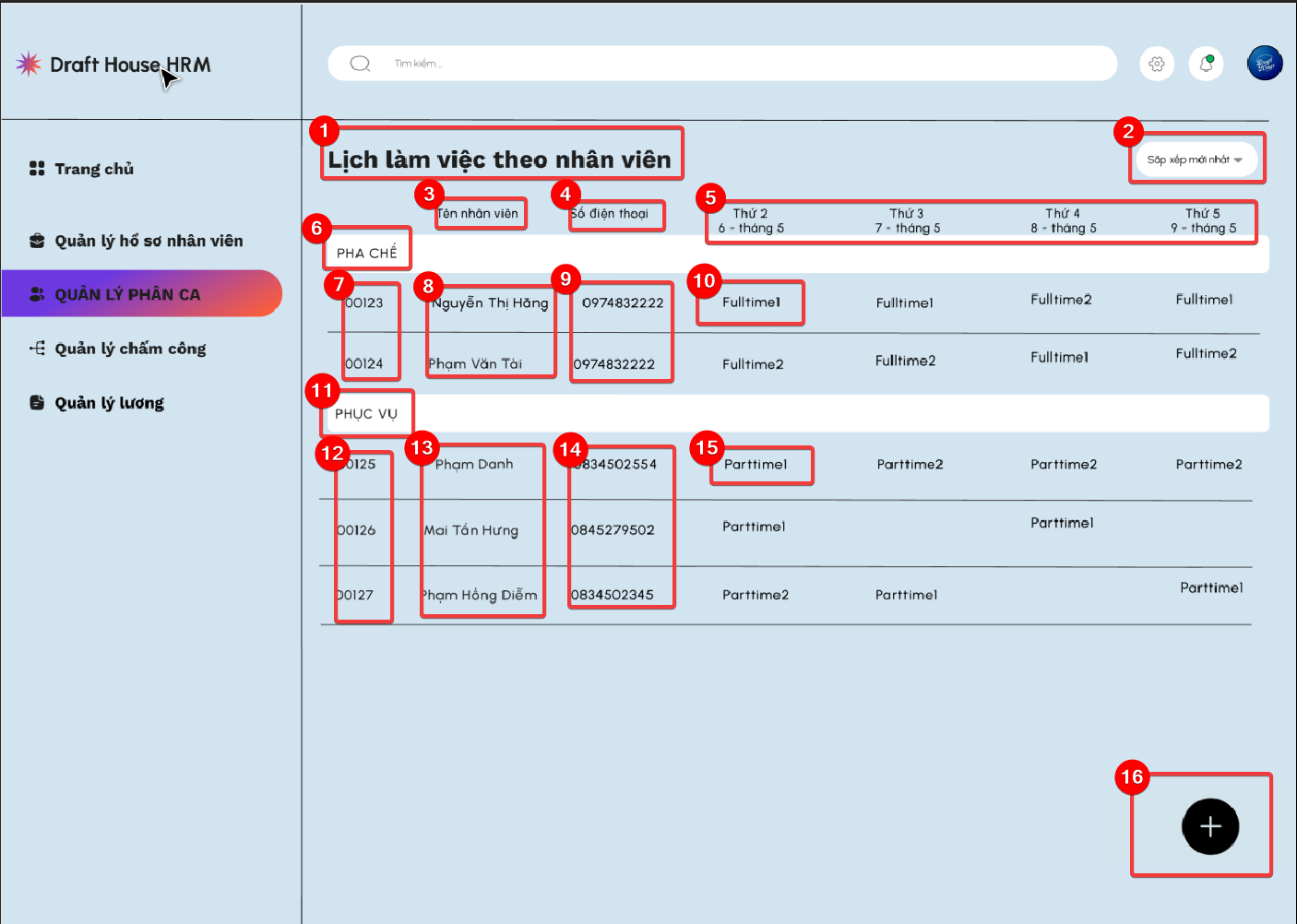
#### Màn hình đẩy dữ liệu chấm công



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô hình** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị cứng ” Bảng chấm công 05/2024” như trên hình |  |
| 2 | Button | Hiển thị cứng “ Cập nhật “ như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng nhấn vào để hệ thống sẽ cập nhật lại bảng chấm công |  |
| 3 | Button | Hiển thị cứng “Export” như hình trên  Sự kiện: cho phép xuất dữ liệu thành dạng  file |  |
| 4 | Text | Hiển thị cứng “ Tải file: “ như hình trên |  |
| 5 | Input Text | Hiển thị ô trống như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng nhập tên file |  |
| 6 | Button | Hiển thị đơn “ Hủy” như trên hình  Sự kiện: Khi nhấn vào, hệ thống sẽ hủy dữ liệu vừa nhập và quay về trang chính |  |
| 7 | Button | Hiển thị đơn “Xác nhận” như trên hình  Sự kiện: hệ thống sẽ xuất file ra dạng file.xlsx |  |

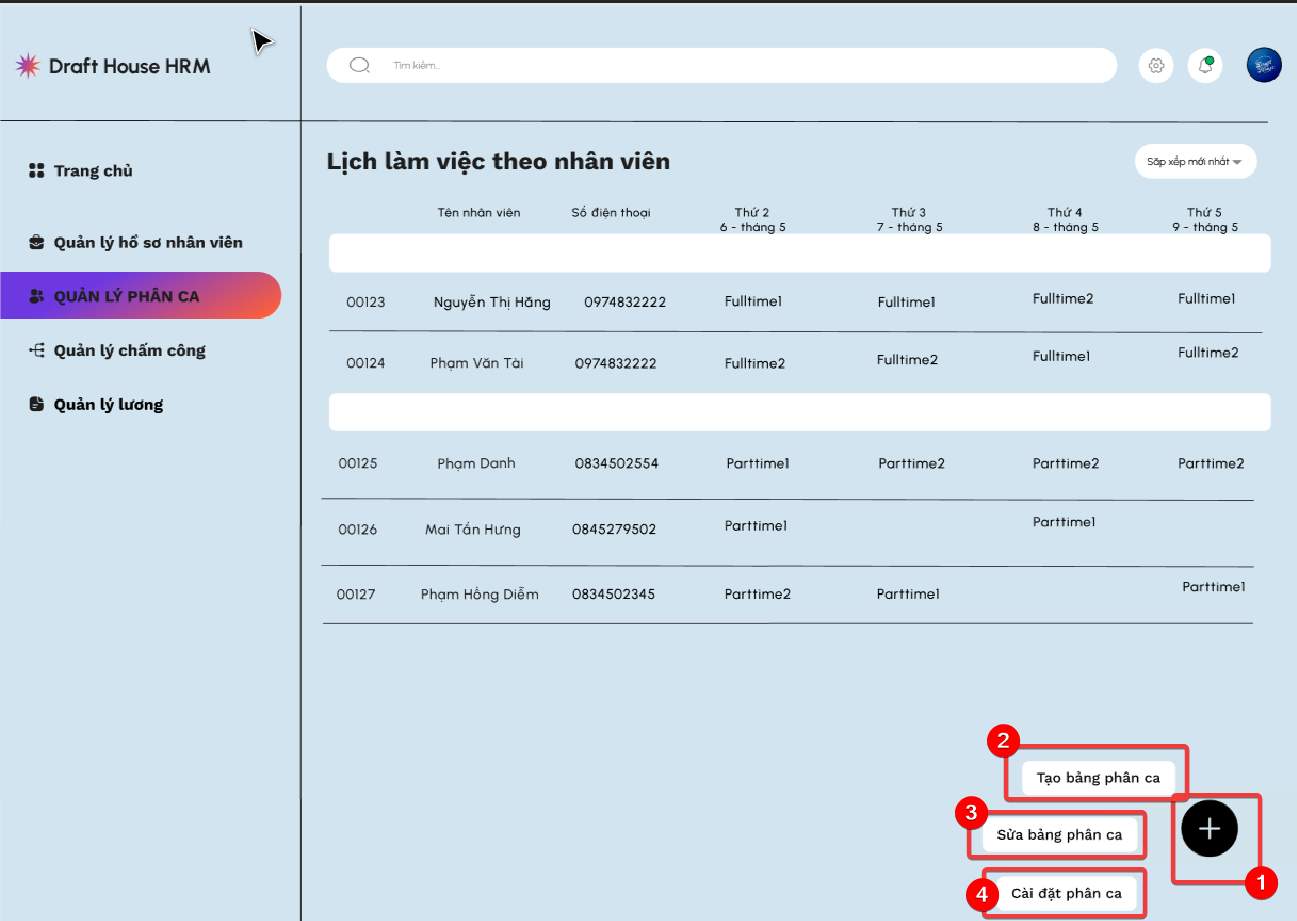
### Quản lý phân ca

#### Màn hình quản lý phân ca 1



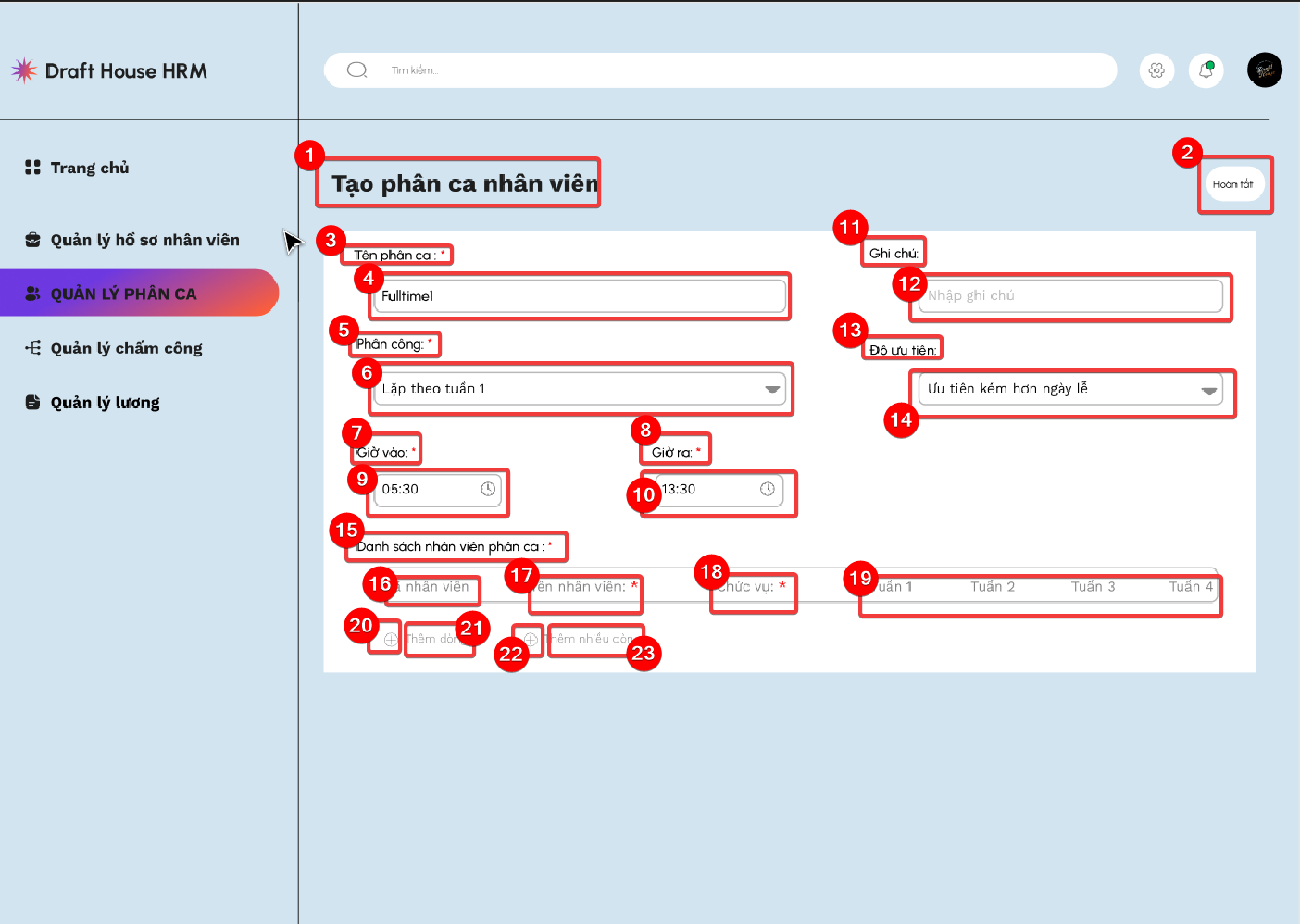
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị cứng “Lịch làm việc theo nhân viên” như hình trên |  |
| 2 | Button | Hiển thị cứng “Sắp xếp mới nhất”  Sự kiện: Khi nhấn vào, hiển thị các kiểu sắp xếp” |  |
| 3 | Text | Hiển thị cứng “Tên nhân viên” như hình trên |  |
| 4 | Text | Hiển thị cứng “Số điện thoại” như hình trên |  |
| 5 | Text | Hiển thị cứng các thứ/ ngày/ tháng/ năm theo thứ tự từ trái sang |  |
| 6 | Text | Hiển thị cứng mục “Pha chế” như hình trên |  |
| 7 | Text | Hiển thị cứng mã nhân viên |  |
| 8 | Text | Hiển thị cứng tên các nhân viên có trong hệ thống |  |
| 9 | Text | Hiển thị cứng số điện thoại ứng với mỗi nhân viên |  |
| 10 | Text | Hiển thị cứng thể thức làm việc Fulltime hoặc Parttime |  |
| 11 | Text | Hiển thị cứng chức vụ “Phục vụ” |  |
| 12 | Text | Hiển thị cứng mã nhân viên như hình trên |  |
| 13 | Text | Hiển thị cứng tên các nhân viên có trong hệ thống |  |
| 14 | Text | Hiển thị cứng số điện thoại ứng với mỗi nhân viên |  |
| 15 | Text | Hiển thị cứng thể thức làm việc Fulltime hoặc Parttime |  |
| 16 | Button | Hiển thị cứng dấu”+”  Sự kiện: khi bấm vào, hệ thống hiển thị các mục “Tạo bảng phân ca”, “Sửa bảng phân ca”, “Cài đặt phân ca” |  |

#### Màn hình quản lý phân ca 2



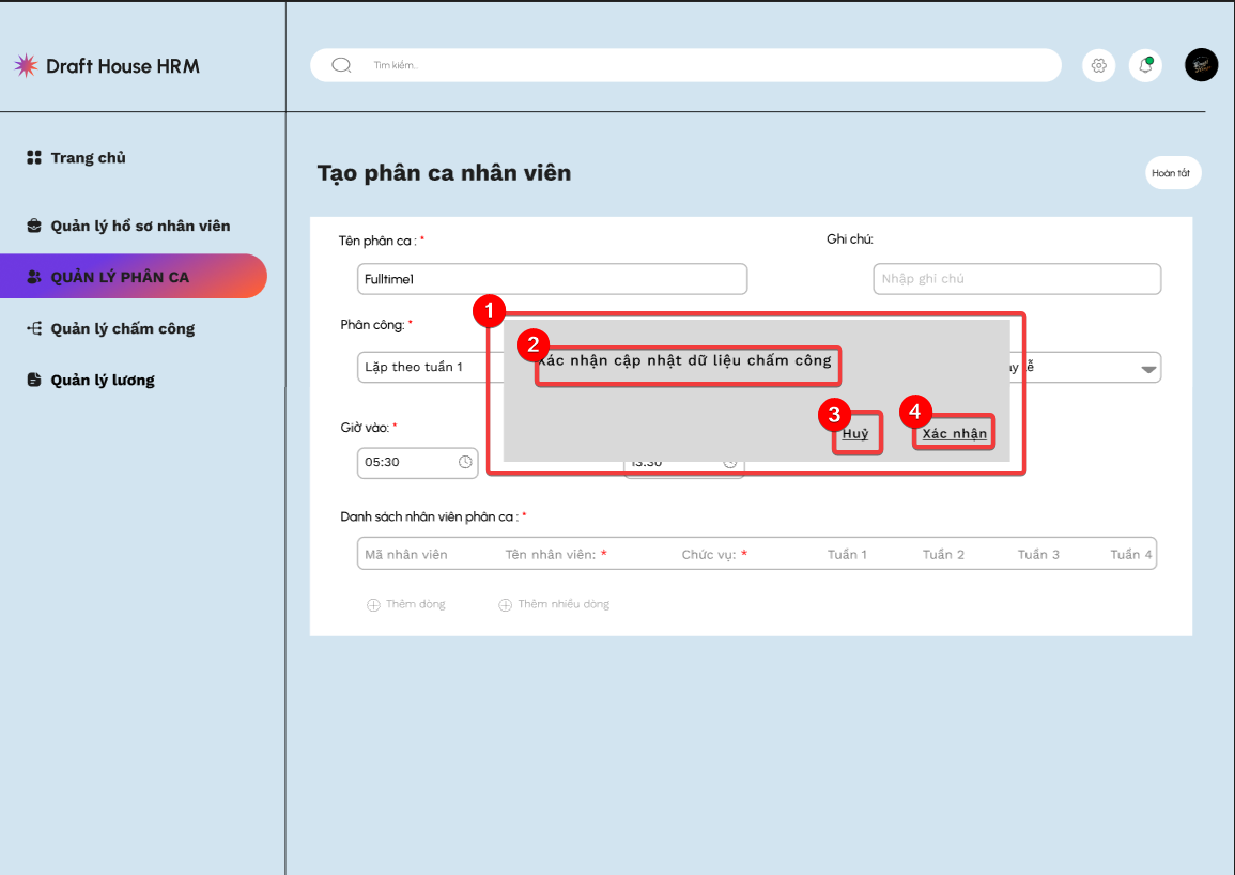
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Button | Hiển thị cứng dấu”+”  Sự kiện: khi bấm vào, hệ thống hiển thị các mục “Tạo bảng phân ca”, “Sửa bảng phân ca”, “Cài đặt phân ca” |  |
| 2 | Button | Hiển thị cứng “Tạo bảng phân ca”  Sự kiện: Khi bấm vào hệ thống điều hướng đến trang tạo bảng phân ca mới |  |
| 3 | Button | Hiển thị cứng “Sửa bảng phân ca”  Sự kiện: Khi bấm vào hệ thống điều hướng đến trang sửa bảng phân ca |  |
| 4 | Botton | Hiển thị cứng “Cài đặt phân ca”  Sự kiện: Khi bấm vào, hệ thống điều hướng đến trang cài đặt phân ca |  |

#### Màn hình tạo bảng phân ca



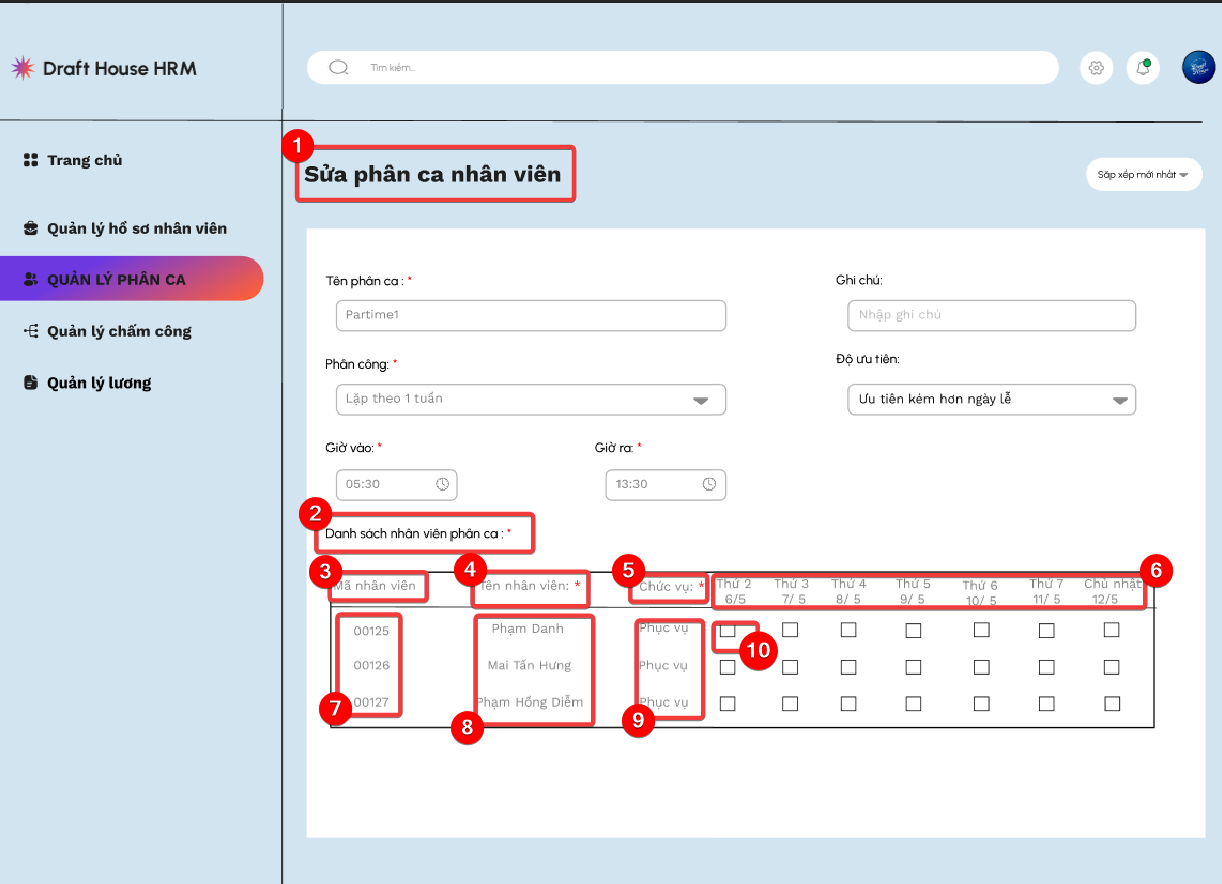
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị cứng “Tạo phân ca nhân viên” như ình trên |  |
| 2 | Button | Hiển thị cứng “Hoàn tất”  Sự kiện: Khi nhấn vào, hệ thống điều hướng đến trang xác nhận cập nhật dữ liệu |  |
| 3 | Text | Hiển thị cứng mục “Tên phân ca” như hình trên |  |
| 4 | Input text | Hiển thị ô trống để nhập tên phân ca |  |
| 5 | Text | Hiển thị cứng mục “Phân công” như hình trên |  |
| 6 | Button | Hiển thị chế độ lặp lại theo tuần như trên hình |  |
| 7 | Text | Hiển thị cứng mục “Giờ vào” như hình trên |  |
| 8 | Text | Hiển thị cứng mục “Giờ ra” như hình trên |  |
| 9 | Input text | Hiển thị ô trống nhập giờ vào của nhân viên |  |
| 10 | Input text | Hiển thị ô trống nhập giờ ra của nhân viên |  |
| 11 | Text | Hiển thị cứng mục “Ghi chú” như hình trên |  |
| 12 | Input text | Hiển thị ô trống nhập vào ghi chú cần viết |  |
| 13 | Text | Hiển thị cứng mức “Độ ưu tiên” như hình trên |  |
| 14 | Button | Nhấp vào hệ thống hiển thị danh sách chọn các mục ưu tiên |  |
| 15 | Text | Hiển thị cứng mục “Danh sách nhân viên phân ca” như hình trên |  |
| 16 | Input text | Nhập vào mã nhân viên |  |
| 17 | Input text | Nhập vào tên nhân viên |  |
| 18 | Input text | Nhập vào chức vụ nhân viên được phân |  |
| 19 | Text | Hiển thị thứ tự tuần trong tháng |  |
| 20 | Button | Hiển thị cứng dấu ”+”  Sự kiện: Khi nhấn vào hệ thống sẽ tạo thêm dòng |  |
| 21 | Text | Hiển thị cứng “Tạo thêm dòng” như hình |  |
| 22 | Button | Hiển thị cứng dấu ”+”  Sự kiện: Khi nhấn vào hệ thống sẽ tạo thêm nhiều dòng |  |
| 23 | Text | Hiển thị cứng “Tạo nhiều dòng” như hình |  |

#### Màn hình xác nhận tạo bảng phân ca



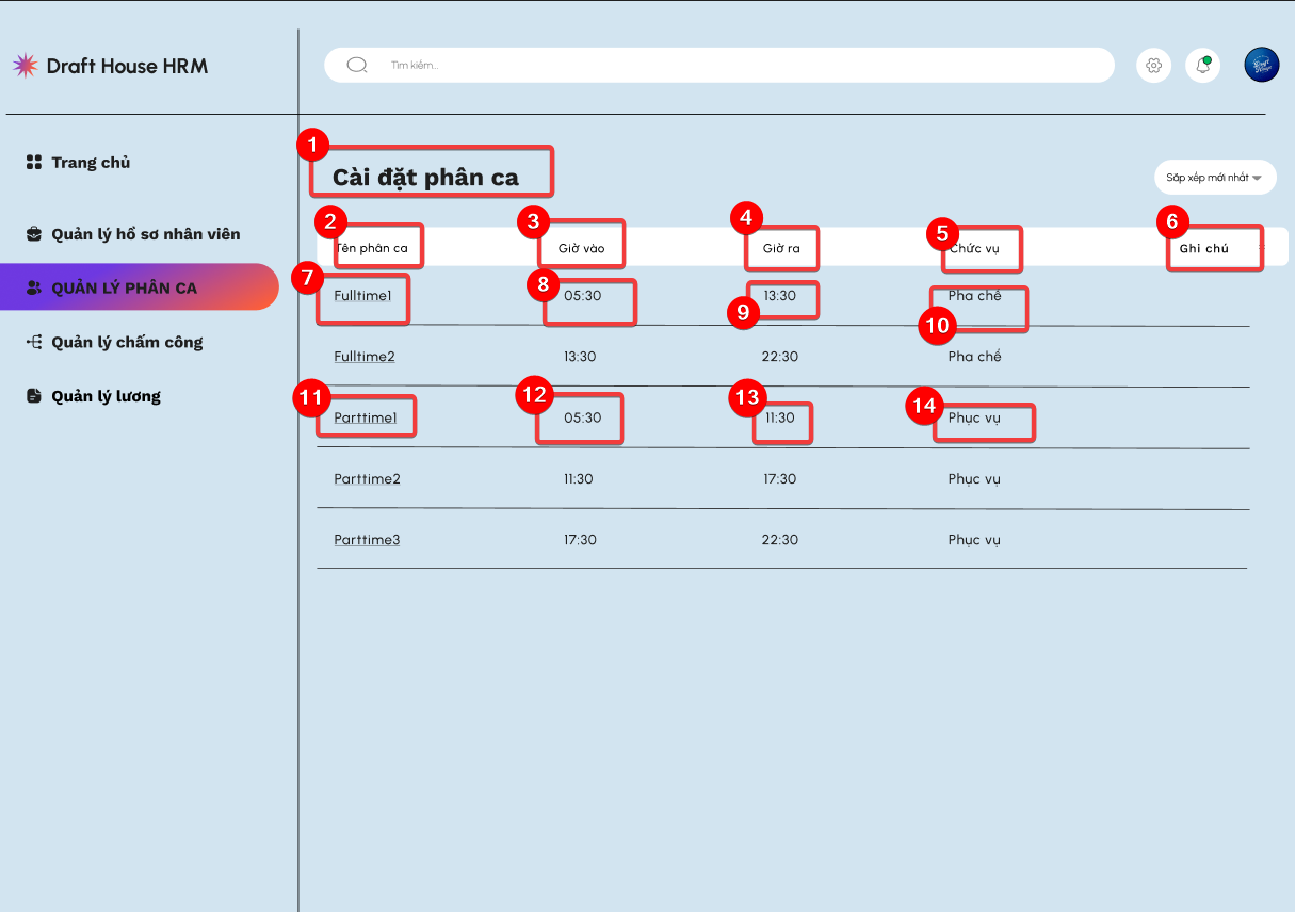
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Image | Hiển thị giao diện ảnh như trên hình |  |
| 2 | Text | Hiển thị đơn “Xác nhận cập nhật dữ liệu chấm công” như trên hình |  |
| 3 | Button | Hiển thị đơn “Hủy” như trên hình  Sự kiện: hệ thống sẽ hủy bỏ dữ liệu chấm công và quay về màn hình chính |  |
| 4 | Button | Hiển thị đơn “Xác nhận” như trên hình  Sự kiện: hệ thống sẽ lưu lại dữ liệu chấm công |  |

#### Màn hình sửa bảng phân ca



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị cứng “Sửa phân ca nhân viên” như trên hình |  |
| 2 | Text | Hiển thị cứng “ Danh sách nhân viên phân ca” như trên hình |  |
| 3 | Text | Hiển thị cứng “ Mã nhân viên” như trên hình |  |
| 4 | Text | Hiển thị cứng “ Tên nhân viên” như trên hình |  |
| 5 | Text | Hiển thị cứng “ Chức vụ” như trên hình |  |
| 6 | Text | Hiển thị cứng thứ ngày/ tháng trong tuần  như trên hình |  |
| 7 | Text | Hiển thị cứng danh sách mã nhân viên như trên hình |  |
| 8 | Text | Hiển thị cứng danh sách họ tên nhân viên như trên hình |  |
| 9 | Text | Hiển thị cứng chức vụ của nhân viên như trên hình |  |
| 10 | Button | Hiển thị cứng nút ô vuông như trên hình  Sự kiện: cho phép người dùng nhấn vào ô vuông |  |

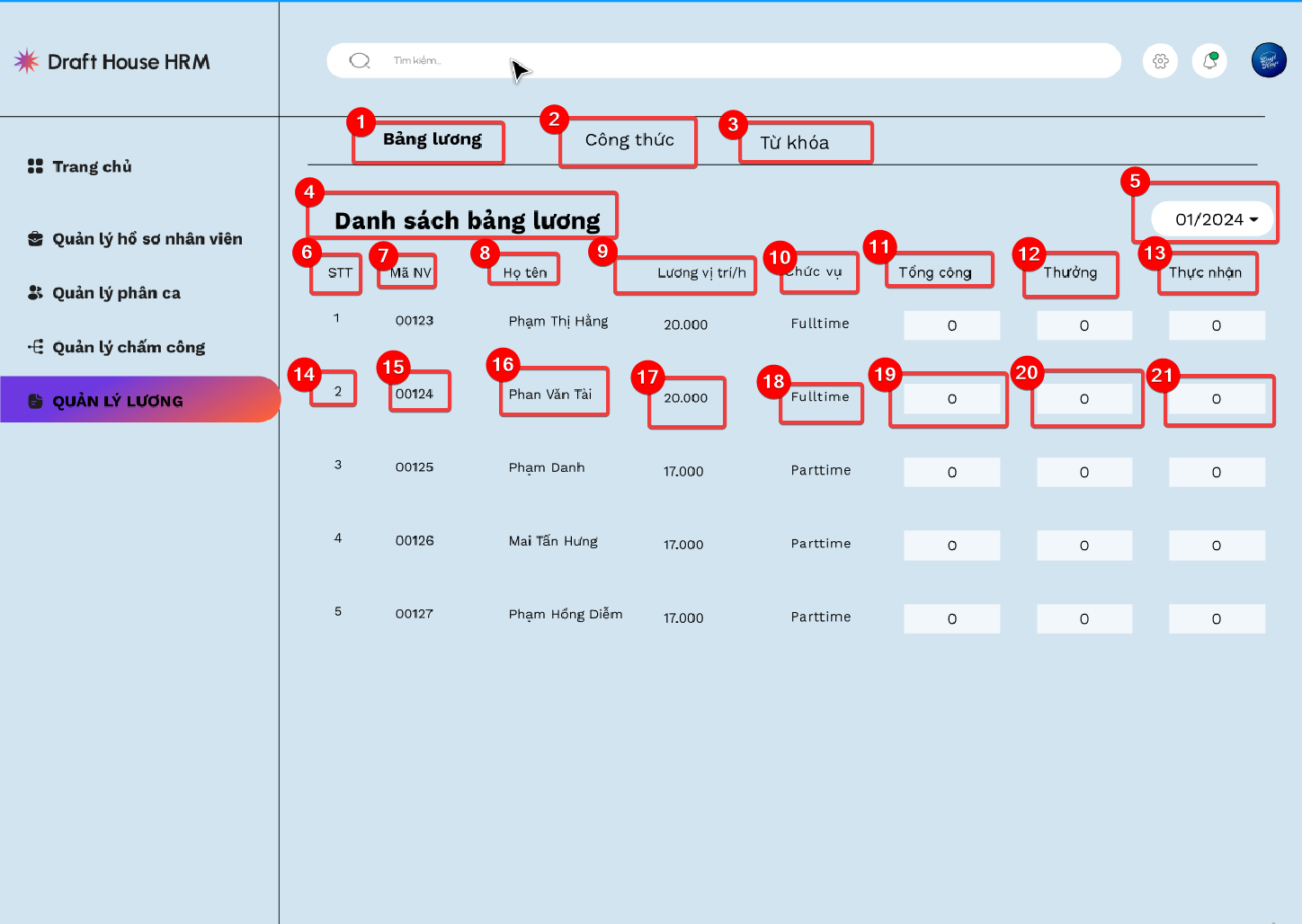
#### Màn hình cài đặt phân ca



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị cứng “Cài đặt phân ca” như hình trên |  |
| 2 | Text | Hiển thị cứng mục “tên phân ca” như hình trên |  |
| 3 | Text | Hiển thị cứng mục “Giờ vào” như hình trên |  |
| 4 | Text | Hiển thị cứng mục “Giờ ra” như hình trên |  |
| 5 | Text | Hiển thị cứng mục “Chức vụ” như hình trên |  |
| 6 | Text | Hiển thị cứng mục “Ghi chú” như hình trên |  |
| 7 | Text | Hiển thị cứng tên phân ca đã được nhập như hình trên |  |
| 8 | Text | Hiển thị cứng giờ vào đã được nhập như hình trên |  |
| 9 | Text | Hiển thị cứng giờ ra đã được nhập như hình trên |  |
| 10 | Text | Hiển thị cứng chức vụ đã được nhập như hình trên |  |
| 11 | Text | Hiển thị cứng tên phân ca đã được nhập như hình trên |  |
| 12 | Text | Hiển thị cứng giờ vào đã được nhập như hình trên |  |
| 13 | Text | Hiển thị cứng giờ ra đã được nhập như hình trên |  |
| 14 | Text | Hiển thị cứng chức vụ đã được nhập như hình trên |  |

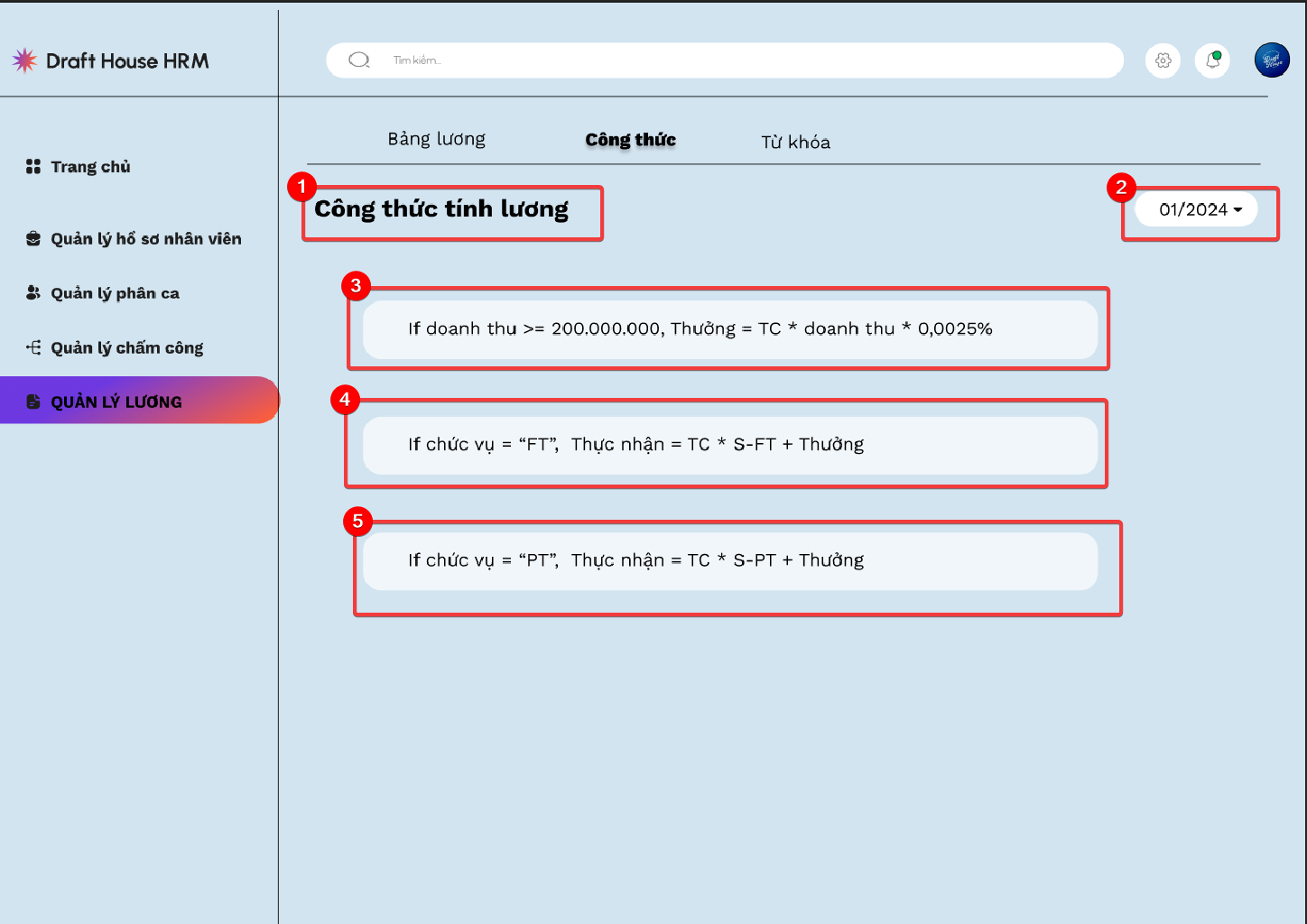
### Quản lý lương

#### Màn hình chính quản lý lương



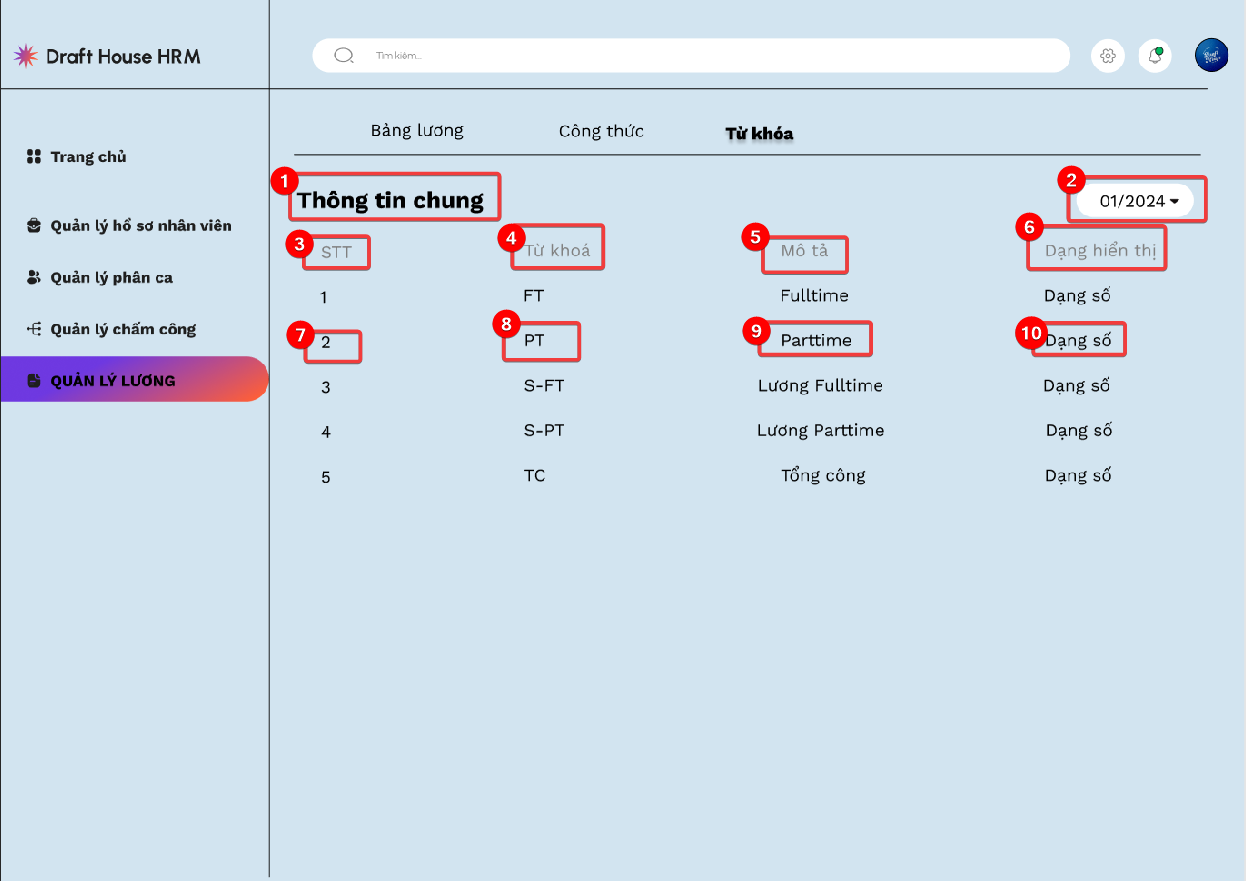
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Button | Hiển thị cứng “Bảng lương”  Sự kiện: khi nhấn nút, hệ thống hiển thị giao diện chính bảng lương |  |
| 2 | Button | Hiển thị cứng “Công thức”  Sự kiện: Khi nhấn nút, hệ thống hiển thị giao diện công thức |  |
| 3 | Button | Hiển thị cứng “Từ khoá”  Sự kiện: Khi nhấn nút, hệ thống hiển thị giao diện chính từ khoá |  |
| 4 | Text | Hiển thị cứng “Danh sách bảng lương” |  |
| 5 | Button | Hiển thị tháng và năm  Sự kiện: khi nhấn nút, hệ thống sẽ hiển thị 12 tháng trong năm. |  |
| 6 | Text | Hiển thị cứng “STT” |  |
| 7 | Text | Hiển thị cứng “Mã NV’ |  |
| 8 | Text | Hiển thị cứng “ Họ tên” |  |
| 9 | Text | Hiển thị cứng “ Lương vị trí/h” |  |
| 10 | Text | Hiển thị cứng “Chức vụ” |  |
| 11 | Text | Hiển thị cứng “Tổng cộng” |  |
| 12 | Text | Hiển thị cứng “Thưởng” |  |
| 13 | Text | Hiển thị chứng “Thực nhận’ |  |
| 14 | Text | Hiển thị số thứ tự từng nhân viên “2” |  |
| 15 | Text | Hiển thị mã nhân viên tương ứng với từng nhân viên “00124’ |  |
| 16 | Text | Hiển thị họ và tên từng nhân viên “ Phan Văn Tài” |  |
| 17 | Text | Hiển thị cứng “20.000” đối với nhân viên fulltime, nhân viên parttime 17.000 |  |
| 18 | Text | Hiển thị cứng chức vụ tương ứng với từng nhân viên “Fulltime” |  |
| 19 | Input text | Hiển thị ô trống, dữ liệu chấm công sẽ được đưa vào ô trống này. |  |
| 20 | Input text | Hiển thị ô trống, dữ liệu chấm công sẽ được đưa vào ô trống này.  Sự kiện: Dữ liệu chấm công trễ thì ô trống sẽ hiện tổng giờ công muộn của nhân viên” |  |
| 21 | Input text | Hiển thị ô trống, hệ thống sẽ thực hiện tính toán để đưa ra một con số. |  |

#### Màn hình công thức bảng lương



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị cứng “Công thức tính lương” |  |
| 2 | Button | Hiển thị tháng và năm  Sự kiện: khi nhấn nút, hệ thống sẽ hiển thị 12 tháng trong năm. |  |
| 3 | Text | Hiển thị cứng “If doanh thu >= 200.000.000, Thưởng = TC \* doanh thu \* 0,0025%” |  |
| 4 | Text | Hiển thị cứng “If chức vụ = “FT”,  Thực nhận = TC \* S-FT + Thưởng” |  |
| 5 | Text | Hiển thị cứng “If chức vụ = “PT”,  Thực nhận = TC \* S-PT + Thưởng” |  |

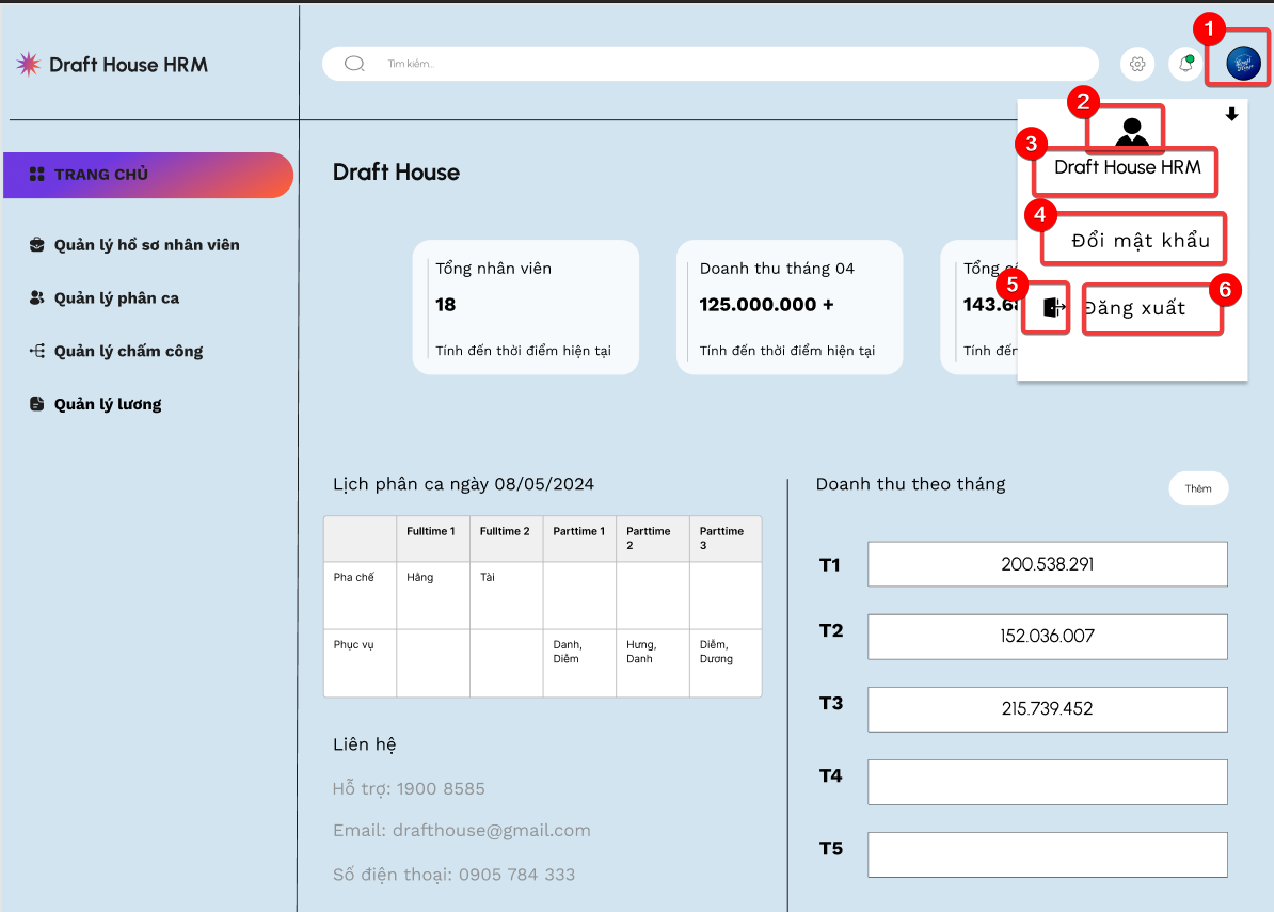
#### Màn hình từ khóa bảng lương



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị cứng “Thông tin chung” |  |
| 2 | Button | Hiển thị tháng và năm  Sự kiện: khi nhấn nút, hệ thống sẽ hiển thị 12 tháng trong năm. |  |
| 3 | Text | Hiển thị cứng “STT” |  |
| 4 | Text | Hiển thị cứng “ Từ khoá” |  |
| 5 | Text | Hiển thị cứng “Mô tả” |  |
| 6 | Text | Hiển thị cứng “Dạng hiển thị” |  |
| 7 | Text | Hiển thị chứng số thứ tự từng nhân viên “2” |  |
| 8 | Text | Hiển thị cứng vị trí được ghi tắt “PT” |  |
| 9 | Text | Hiển thị cứng vị trí được ghi rõ “Parttime” |  |
| 10 | Text | Hiển thị cứng “Dạng số” |  |

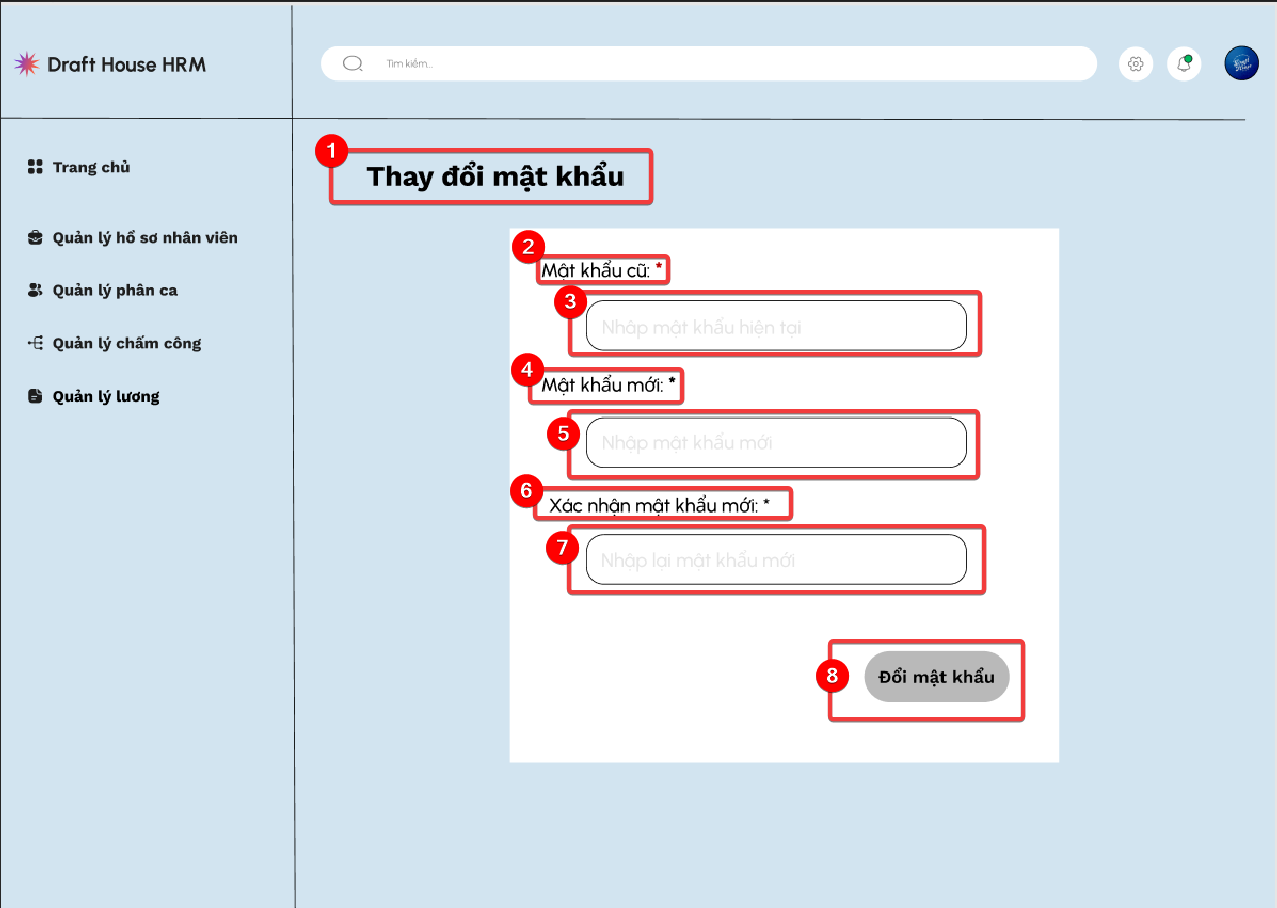
### Quản lý tài khoản

#### Màn hình quản lý tài khoản



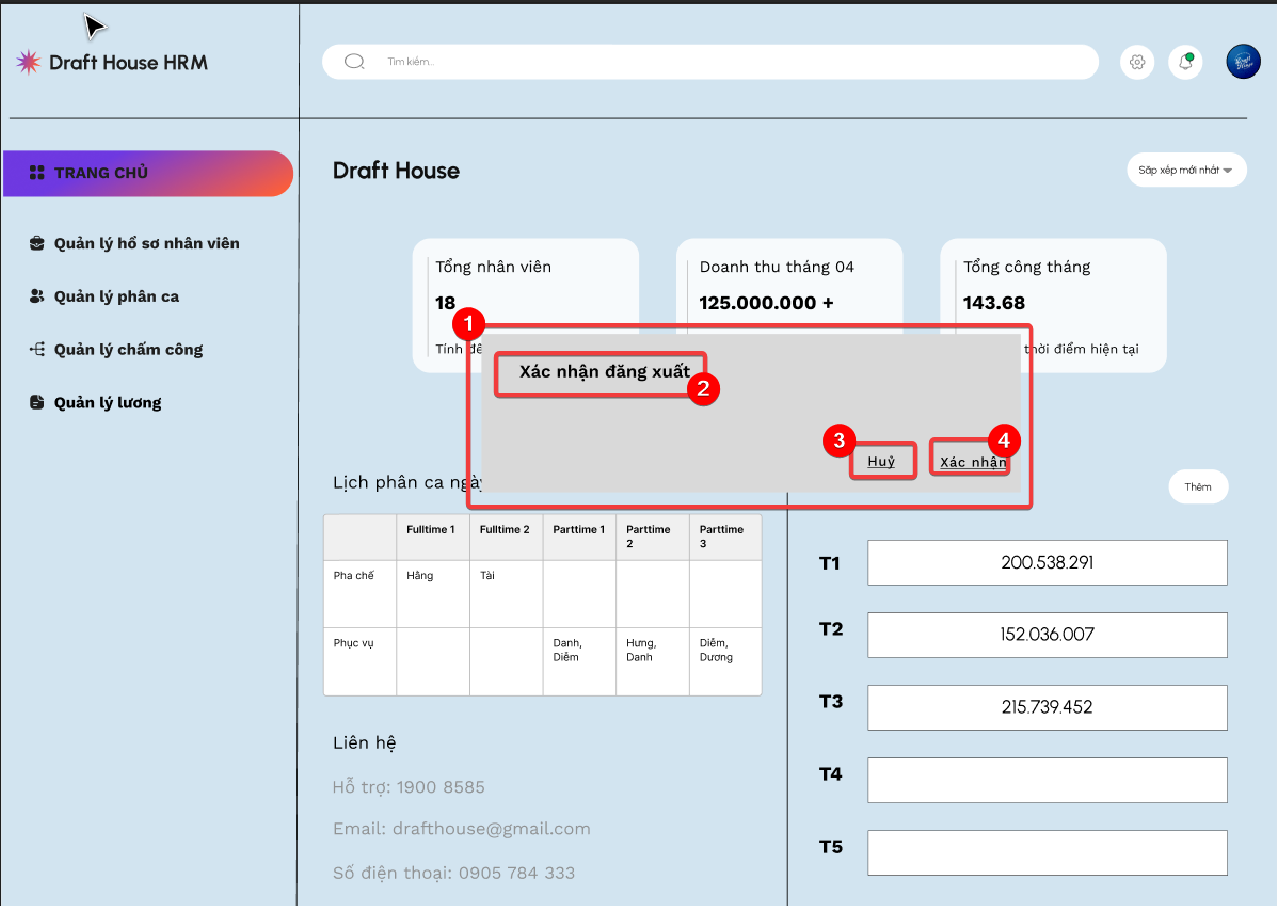
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Logo | Hiển thị cứng logo doanh nghiệp như trên hình |  |
| 2 | Logo | Hiển thị cứng logo như trên hình |  |
| 3 | Text | Hiển thị cứng “Draft House HRM” |  |
| 4 | Button | Hiển thị cứng “ Đổi mật khẩu”  Sự kiện: Khi nhấn nút, hệ thống sẽ hiển thị giao hiện thay đổi mật khẩu |  |
| 5 | Logo | Hiển thị cứng logo như trong hình |  |
| 6 | Button | Hiển thị cứng “Đăng xuất”  Sự kiện: khi nhấn nút, hệ thống sẽ hiển thị giao diện xác nhận đăng xuất. |  |

#### Màn hình thay đổi mật khẩu



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Text | Hiển thị cứng “Thay đổi mật khẩu’ |  |
| 2 | Text | Hiển thị cứng “ Mật khẩu cũ:\*” |  |
| 3 | Input text | Hiển thị ô trống, yêu cầu người dùng nhập mật khẩu hiện tại |  |
| 4 | Text | Hiển thị cứng “Mật khẩu mới:\*’ |  |
| 5 | Input text | Hiển thị ô trống, yêu cầu người dùng nhập mật khẩu mới. |  |
| 6 | Text | Hiển thị cứng “Xác nhận mật khẩu mới: \*” |  |
| 7 | Input text | Hiển thị ô trống, yêu cầu người dùng nhập lại mật khẩu mới. |  |
| 8 | Button | Hiển thị cứng “Đổi mật khẩu”  Sự kiện: Khi nhấn nút, mật khẩu đã được thay đổi hoàn tất. |  |

#### Màn hình đăng xuất



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Mô tả** | **Ghi chú** |
| 1 | Image | Hiển thị khung ảnh cứng như hình trên |  |
| 3 | Text | Hiển thị cứng “Xác nhận đăng xuất” |  |
| 3 | Button | Hiển thị cứng “Huỷ”  Sự kiện: Khi nhấn nút, hệ thống sẽ về lại giao diện trang chủ |  |
| 4 | Button | Hiển thị cứng “Xác nhận”  Sự kiện: Khi nhấn nút, người dùng sẽ quay lại trang đăng nhập. |  |

TÀI LIỆU THAM KHẢO

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | N. N. Hiền, "Tham khảo thiết kế giao diện," [Online]. Available: https://drive.google.com/file/d/10dpO0hl4mrVwrPtAhLIdE8f3V5kVsRbr/view. [Accessed 2024]. |