# CHƯƠNG I NGHIÊN CỨU BÀI TOÁN

## Giới thiệu vấn đề

Việt Nam là một đất nước với nguồn nhân lực khá rẻ, hơn hết chúng ta đang trong thời đại công nghệ 4.0, mọi thứ đều có thể chuyển đổi thành dạng số hóa để dễ sử dụng và quản lý, khi đó số lượng công việc về CNTT là rất lớn.

Chúng ta có rất nhiều các Công ty và tập đoàn CNTT lớn, số lượng công việc của các tập đoàn/Công ty này cũng lớn như thế nhưng đôi khi nguồn nhân lực của họ không đủ để đáp ứng số lượng công việc/ dự án mà họ có, khi đó họ phải thuê các công ty outsoure bên ngoài để làm cùng họ những công việc này. Ở 1 số dự án, những công ty outsource có thể mang dự án về công ty để làm, nhưng 1 số dự án đòi hỏi về vấn đề bảo mật, mô trường hay những yếu tố khác thì buộc phải ngồi tại khách hàng để làm việc, khi đó vấn đề đặt ra cho các công ty thuê outsource là làm sao để quản lý được các đối tác của mình, quản lý về số lượng, và con người.

Phần mềm hệ thống “Quản lý đoàn vào” giúp các công ty cần thuê nhân lực outsource giải quyết vấn đề này.

Phần mềm quản lý nhân viên của công ty mình, số lượng và thông tin của các công ty đối tác và thông tin của các Đoàn vào làm việc từ đó tạo tờ trình và các báo cáo cần thiết để giúp việc quản lý được dễ dàng hơn.

Hệ thống sử dụng công nghệ Java Spring, kết hợp với hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle để phát triển, sử dụng AngularJs và Bootstrap để làm fontend.

Java là 1 ngôn ngữ được các nhà phát triển yêu thích để xây dựng các hệ thống lớn (ví dụ core banking của các ngân hàng đều được xây dựng bằng ngôn ngữ java) vì tính bảo mật của nó và đây là loại mã nguồn mở, nó hoàn toàn có thể chạy trên Apache hay IIS. Điểm cộng lớn nhất của Java đó là sự rõ ràng trong mã nguồn, nó hoàn toàn tách riêng với giao diện HTML

## Tóm tắt dự án

* Tên dự án: Hệ thống phần mềm quản lý Đoàn vào
* Phạm vi ứng dụng: Các công ty thuê OutSource, các đơn vị hành chính …
* Các chức năng chính của hệ thống:
* Quản lý nhân viên
* Quản lý đối tác
* Quản lý các đoàn
* Quản lý hoạt động vào – ra
* Các tác nhân trong hệ thống:
* Admin hệ thống (Người có quyền Admin có toàn quyền với hệ thống, trừ chức năng quét và in mã vạch vào – ra)
* Nhân viên (Những người có liên quan mới được có tên trong hệ thống, và được thêm vào bảng QLDV\_EMPLOYEE)
* Bảo vệ/Người quản lý vào - ra (Những người có quyền bảo vệ chỉ có quyền trên 2 chức năng là: Quét và in mã vạch vào - ra)
* Chức năng của các tác nhân trong hệ thống:
* Đối với Admin hệ thống:
  + Đăng nhập hệ thống
  + Tìm kiếm, thêm mới, sửa, xóa thông tin nhân viên của đơn vị mình
  + Tìm kiếm, thêm mới, sửa, xóa thông tin đối tác đến làm việc
  + Tìm kiếm, thêm mới, sửa, xóa thông tin đoàn vào
  + Gửi duyệt, duyệt đoàn và hủy duyệt đoàn
* Đối với Nhân viên
  + Đăng nhập hệ thống
  + Tìm kiếm nhân viên, sửa thông tin nhân viên (Chỉ được sửa thông tin của chính mình)
  + Tìm kiếm và thêm đối tác, sửa và xóa đối tác (Chỉ được sửa và xóa với những đối tác mà mình thêm)
  + Tìm kiếm và thêm đoàn
  + Sửa và gửi duyệt đoàn (Chỉ có quyền với những bản ghi mình tạo)
  + Xóa đoàn (Chỉ có quyền với những bản ghi mình tạo và chỉ được xóa bản ghi ở trạng thái draft
* Đối với Bảo vệ/Người quản lý vào – ra
  + Quét mã vạch vào ra
  + In mã vạch

## Các quy trình nghiệp vụ

Hệ thống gồm 3 tác nhân chính có thể hoạt động và tương tác với nhau:

* Admin
* Nhân viên
* Bảo vệ/Người quản lý vào – ra

Admin hệ thống thêm mới các nhân viên có quyền tương ứng trong hệ thống phần mềm

Nhân viên/Admin có mặt trong hệ thống => Thêm mới đối tác, đoàn => Gửi lên cấp trên để duyệt (những user có quyền Admin có thể duyệt được đoàn) => Admin vào duyệt đoàn đã được gửi => Đoàn được duyệt chuyển sang màn hình quản lý vào – ra => Bảo vệ/Người quản lý vào – ra dựa vào những đoàn có mặt tại màn hình này và quét/in mã vạch vào – ra.

## Các yêu cầu đặt ra đối với hệ thống phần mềm

Hệ thống phần mềm đạt được các chức năng nêu trên, chạy tốt và ổn định

Ứng dụng được triển khai lên môi trường web để nhiều cơ sở, đơn vị có thể sử dụng chung được

Các máy tính sử dụng nên đạt được yêu cầu tối thiểu như sau

Yêu cầu phần mềm:

* Server: Ứng dụng được build trên server Linux, CentOS. Cài đặt Java 8.0 trở lên, sử dụng Apache Tomcat 8.0 trở lên
* Client: Chạy trên trình duyệt web Chorme, FireFox

Yêu cầu phần cứng

* Server: Internet Connection, Ram >= 4GB, HDD/SSD >= 120GB
* Client: Internet Connection, Ram >= 2GB

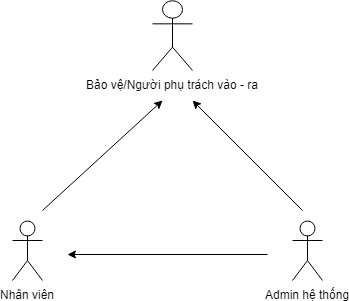
Các công cụ phát triển phần mềm:

* Công cụ phát triển:
  + IntelliJ IDEA 2017
  + Oracle Developer
  + Apache Tomcat 8.0
* Ngôn ngữ sử dụng
  + SQL (Oracle XE)
  + Java (Spring Boot Framework)
  + Javascript (AngularJS Framework)
  + Css (Bootstrap Framework)
  + HTML 5

# CHƯƠNG II NHẬN ĐỊNH VÀ ĐẶC TẢ CÁC CA SỬ DỤNG

## 2.1) Biểu đồ ca sử dụng

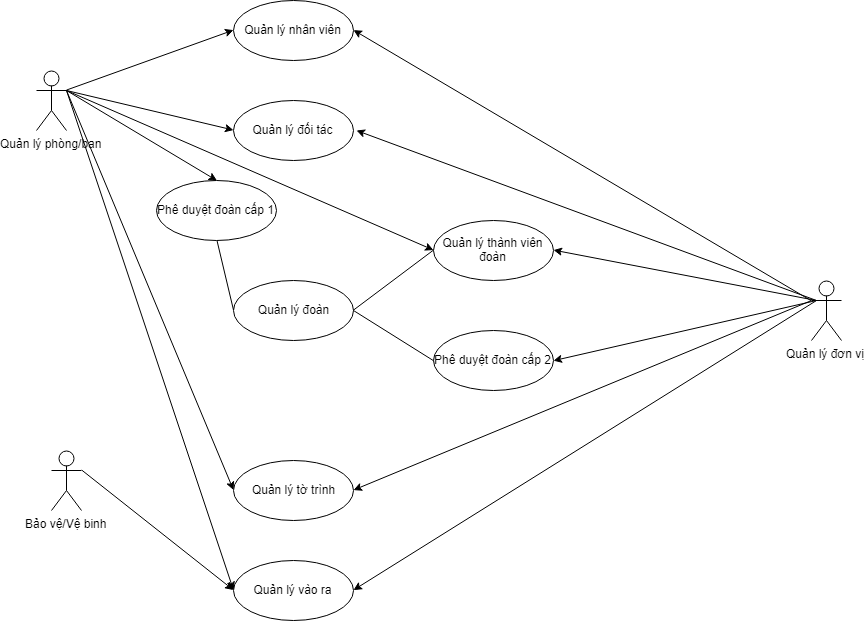
### 2.1.1) Liên quan giữa các đối tác



#### Hình 2.1 Sơ đồ liên quan giữa các tác nhân

Nhân viên sau khi được Admin hệ thống đăng ký sẽ có mặt trong hệ thống, Admin là người có quyền cao nhất trong hệ thống vì vậy sẽ có gần như toàn quyền của user nhân viên và người phụ trách vào ra, đồng thời mở rộng thêm những chức năng khác nữa.

### 2.1.2) Thành lập biểu đồ ca sử dụng



Hệ thống quản đoàn đối tác gồm có 5 chức năng chính là:

* Quản lý nhân viên (Nhân viên của đơn vị thuê)
* Quản lý đối tác
* Quản lý đoàn
* Quản lý tờ trình
* Quản lý vào ra

Trong hệ thống này gồm có 3 tác nhân chính sử dụng và tác động tới hệ thống, đó là quản lý phòng/ban (trưởng phòng), quản lý đơn vị (trưởng đơn vị) và vệ binh ( hay bảo vệ) những người sẽ kiểm tra xem nhân viên của đối tác này có được phép vào làm việc tại công ty hay không.

1. **Chức năng Quản lý nhân viên**

Trong chức năng quản lý nhân viên thì các cấp quản lý sẽ được tác động tới, chức năng này làm nhiệm vụ chính là thêm/sửa/xóa nhân viên của công ty/đơn vị mình quản lý, mỗi nhân viên sẽ có các thông tin để quản lý như: Mã nhân viên, họ tên, đơn vị, tên đăng nhập, mật khẩu đăng nhập, role (quyền trên hệ thống) …

Để xác định chức danh của nhân viên đó thì mỗi người sẽ được gán 1 role khác nhau, để đơn giản ta gán như sau:

* **Role = 0:** Quản lý đơn vị
* **Role = 1:** Quản lý phòng ban
* **Role = 2:** Vệ binh/bảo vệ
* **Role = null:** Nhân viên bình thường

Mỗi nhân viên của công ty sẽ được chỉ định để làm đầu mối làm việc với mỗi đối tác được thuê outsource và những nhân viên thuộc cấp quản lý sẽ có quyền phê duyệt xem đối tác đó có đủ điều kiện vào làm việc tại công ty hay không

Ở mỗi cấp phê duyệt bất kỳ đều có thể từ chối đối tác nào đó, và khi đối tác đó bị từ chối ở bất kỳ cấp phê duyệt nào đều sẽ phải sửa lại thông tin đối tác hoặc sẽ bị xóa khỏi hệ thống.

1. **Chức năng quản lý đối tác**

Chức năng quản lý đối tác lưu lại các thông tin của các đối tác như: Tên đối tác, địa chỉ … và số người mỗi đối tác đến làm việc tại công ty

1. **Chức năng quản lý đoàn**

Mỗi đối tác đến làm việc tại công ty sẽ thành lập 1 đoàn, trong đó có thông tin về đoàn vào làm việc, mục đích đến làm việc và số lượng thành viên của đoàn đó

Trong chức năng này còn có 1 chức năng con đó là: **Quản lý thành viên đoàn** để lưu lại thông tin các nhân viên của đoàn đó đến làm việc tại công ty.

Sau khi mỗi đoàn có đầy đủ thông tin cần thiết sẽ được gửi đi để phê duyệt. Mỗi đoàn sẽ được gửi qua 2 cấp phê duyệt đó là: **Phê duyệt cấp phòng/ban** và **Phê duyệt cấp đơn vị**, tại mỗi cấp này đều có thể từ chối đoàn đó và khi 1 đoàn bị từ chối thì sẽ có lý do từ chối, theo đó người tạo đoàn đó sẽ phải vào sửa thông tin đoàn đó theo lý do từ chối hoặc có thể xóa luôn đoàn đó đi

1. **Chức năng quản lý tờ trình**

Sau khi có các đoàn đối tác đã được phê duyệt đến cấp đơn vị thì sẽ tiếp tục tạo tờ trình, mỗi tờ trình có thể chứa 1 hoặc nhiều đoàn đối tác vào làm việc

Mỗi tờ trình sau khi được tạo cũng sẽ phải gửi đi để phê duyệt, nếu tờ trình được duyệt thì các đoàn trong tờ trình đó mới được vào làm việc tại công ty, trường hợp ngược lại bị từ chối thì người tạo tờ trình phải sửa thông tin tờ trình hoặc có thể xóa tờ trình đó luôn.

Những đoàn thuộc tờ trình đã bị từ chối thì có thể thêm vào tờ trình khác.

1. **Chức năng quản lý vào ra**

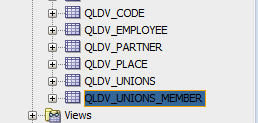
Khi 1 tờ trình đã được phê duyệt thì thông tin về tờ trình đõ sẽ hiện thị trên màn hình quản lý vào ra, tại màn hình này vệ binh/bảo vệ của công ty sẽ dựa vào thông tin tờ trình đó để cho phép nhân viên các đoàn đối tác có thể ra/vào làm việc tại công ty

**2.2) Phân tích cơ sở dữ liệu**

Hệ thống quản lý Đoàn vào sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle

Hệ thống gồm có 6 bảng chính:

* QLDV\_CODE: Lưu các giá trị khởi tạo ban đầu
* QLDV\_EMPLOYEE: Lưu thông tin nhân viên của Công ty thuê Outsource
* QLDV\_PARTNER: Lưu thông tin đối tác đến làm việc
* QLDV\_UNIONS: Lưu thông tin đoàn vào làm việc
* QLDV\_UNIONS\_MEMBER: Lưu thông tin của nhân viên trong 1 đoàn

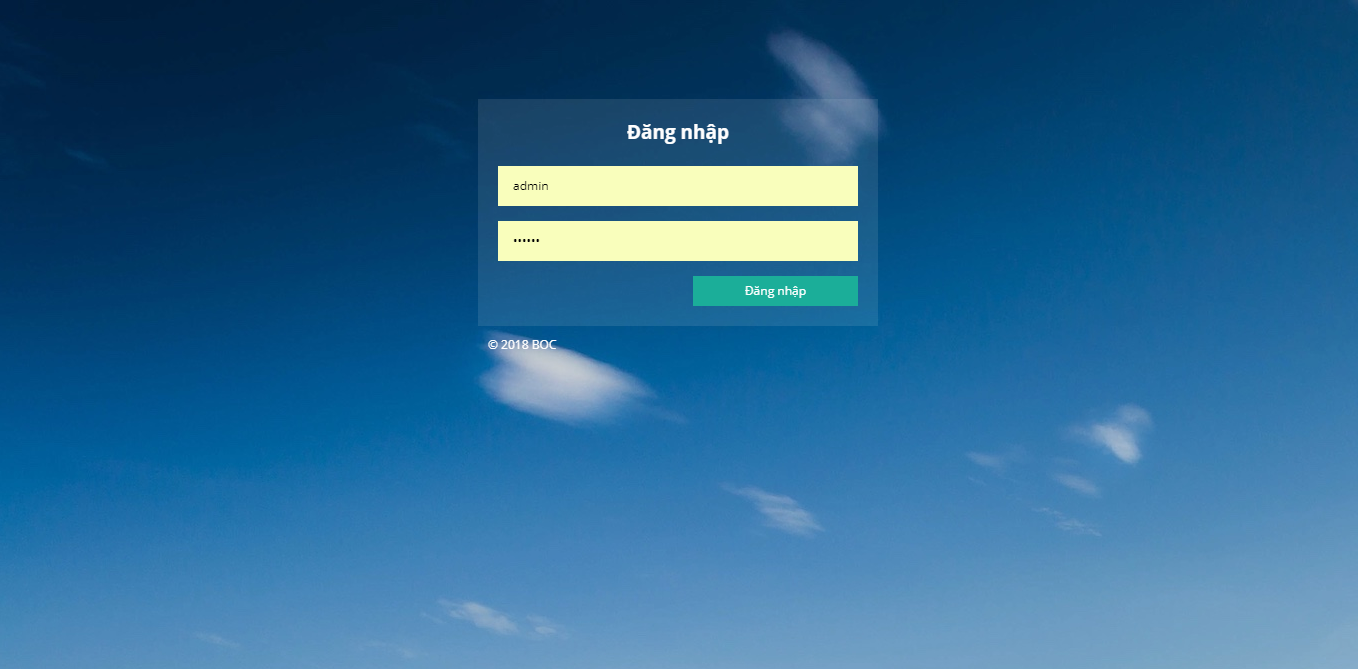


Hình 2.1 Danh sách các bảng chính trong hệ thống

**2.3) Phân tích giao diện người dùng**

Hệ thống hiện tại gồm có 5 màn hình chính

1. **Trang login**



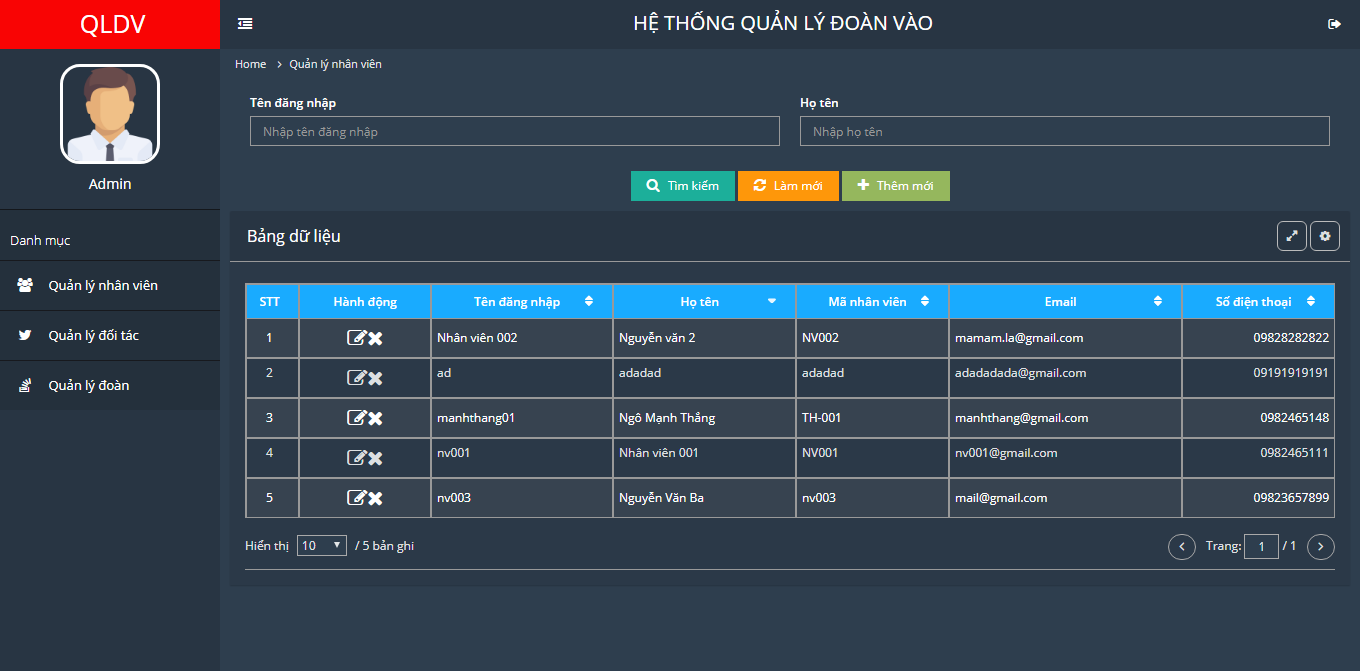
Hình 2.2 Trang chủ login

Người dùng sử dụng tài khoản có trong bảng QLDV\_EMPLOYEE để login vào hệ thống

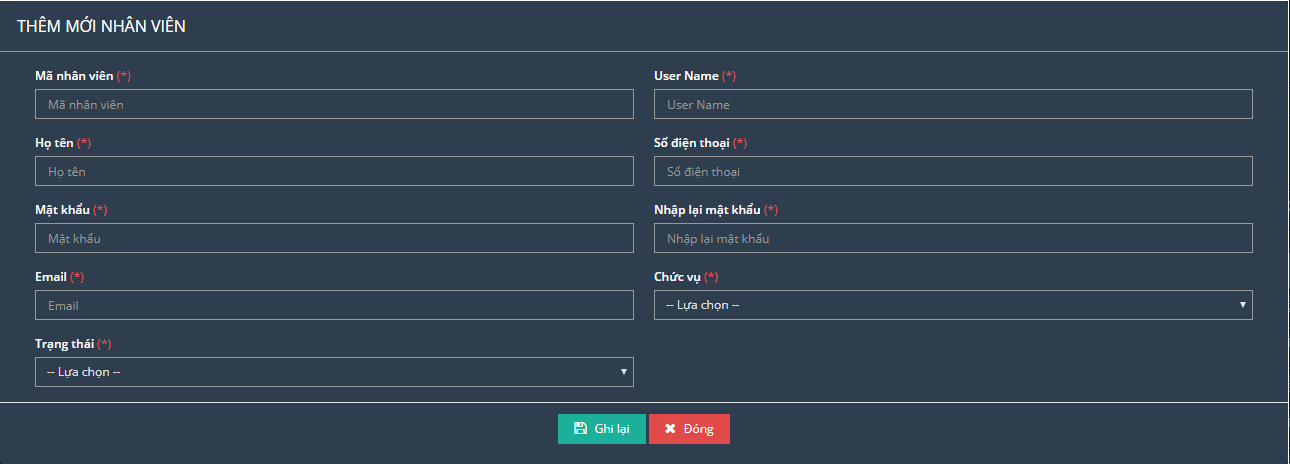
1. **Trang quản lý người dùng**

Trang quản lý người dùng để quản lý nhân viên của công ty thuê đối tác, và khi loggin vào hệ thống thì hệ thống sẽ mặc định forward về trang này.

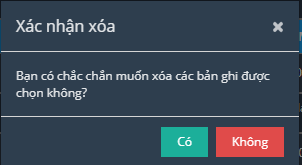
Trang này cho phép xem danh sách các thành viên, thêm thành viên và xóa thành viên, đối với những nhân viên đang phụ trách đoàn nào đó thì sẽ không được xóa, đưa ra message là “Không thể xóa”.



**Hình 2.3** Trang danh sách nhân viên



Hình 2.4 Thêm mới nhân viên

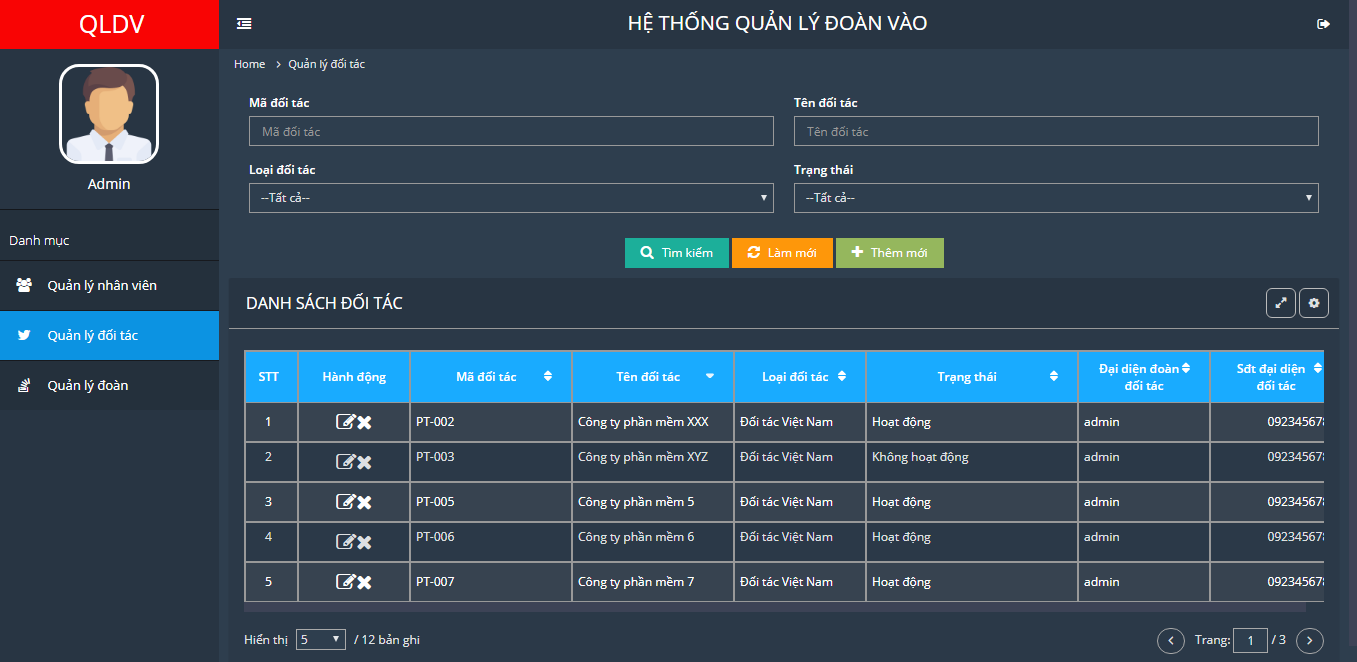


Hình 2.5 Popup confirm hiện ra khi muốn xóa 1 nhân viên

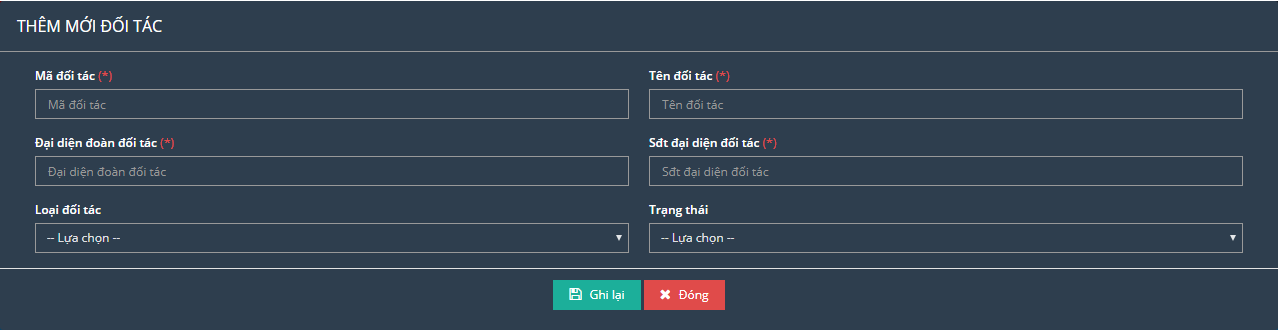
1. **Trang quản lý đối tác**

Trang quản lý đối tác để quản lý thông tin các đối tác đến làm việc tại đơn vị

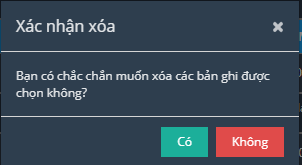
Trang này cho phép xem danh sách các đối tác, thêm đối tác và xóa đối tác, đối với những đối tác đang thuộc đoàn nào đó thì sẽ không được xóa, đưa ra message là “Không thể xóa”.



Hình 2.6 Danh sách đối tác



Hình 2.7 Thêm mới đối tác

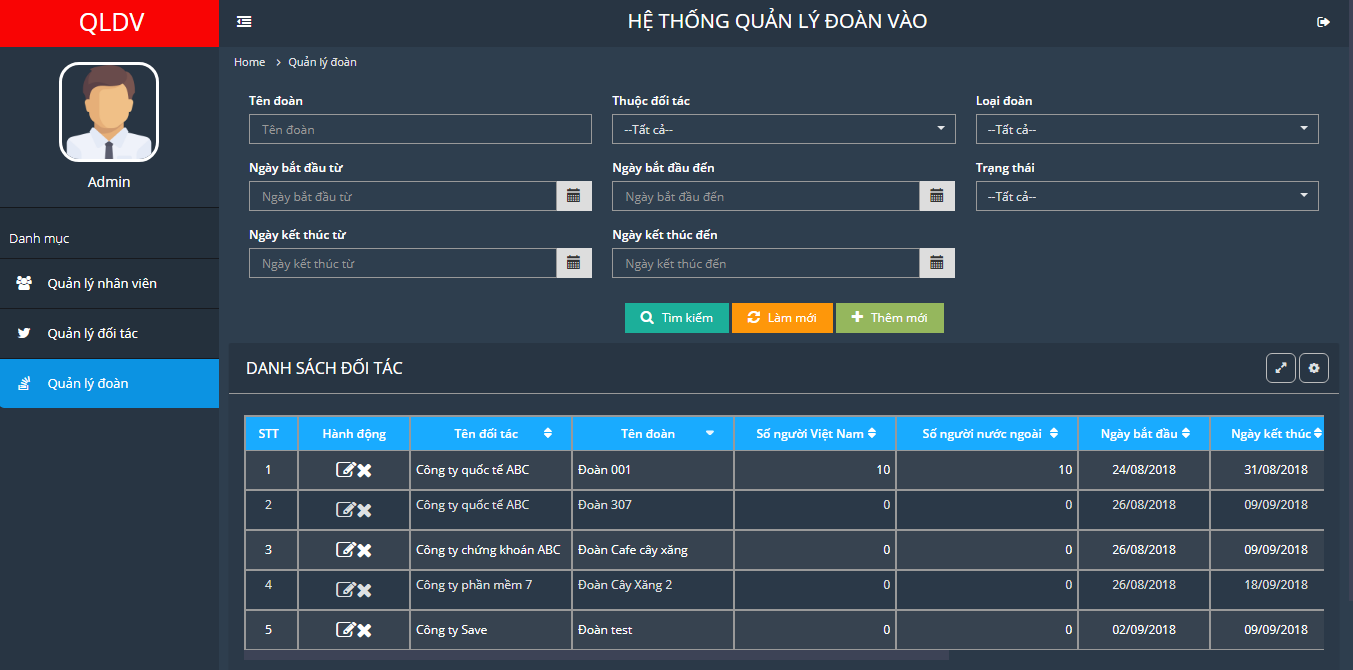


Hình 2.8 Popup confirm hiện ra khi muốn xóa 1 đối tác

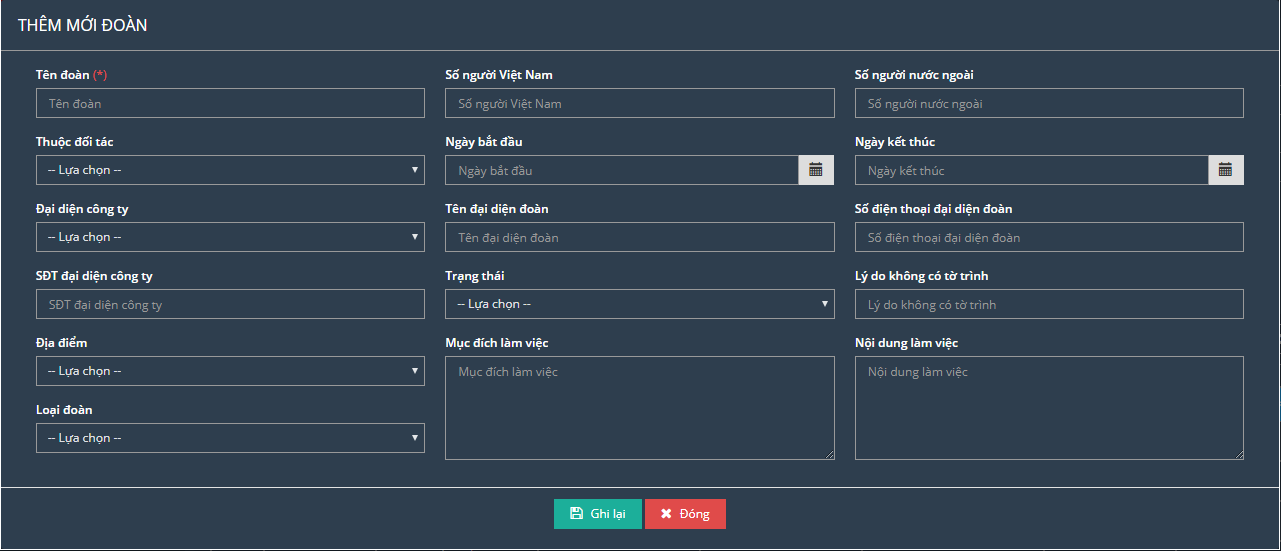
1. **Trang quản lý thông tin đoàn vào**

Trang quản lý thông tin đoàn vào cho phép xem thông tin các đoàn sẽ vào làm việc tại đơn vị, về ngày bắt đầu và ngày kết thúc, số lượng thành viên đoàn …

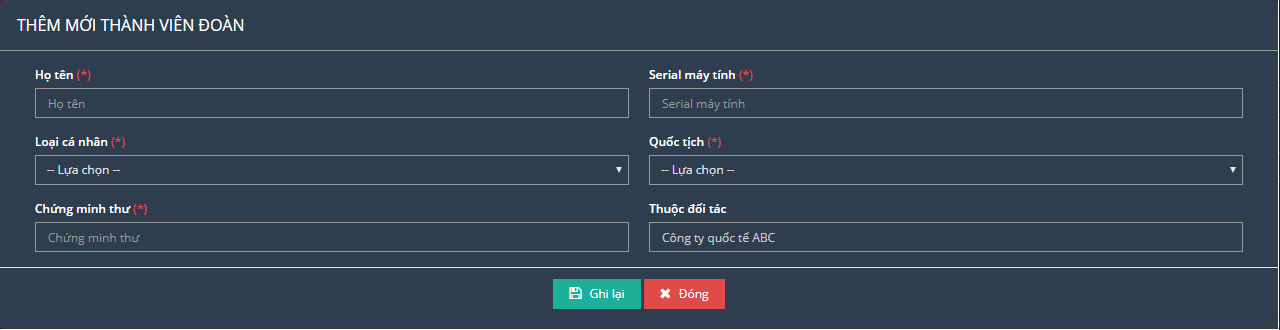
Tại trang này ta có thể xem danh sách đoàn, thêm mới đoàn, xem danh sách thành viên của đoàn đó và thêm mới thành viên cho đoàn đó



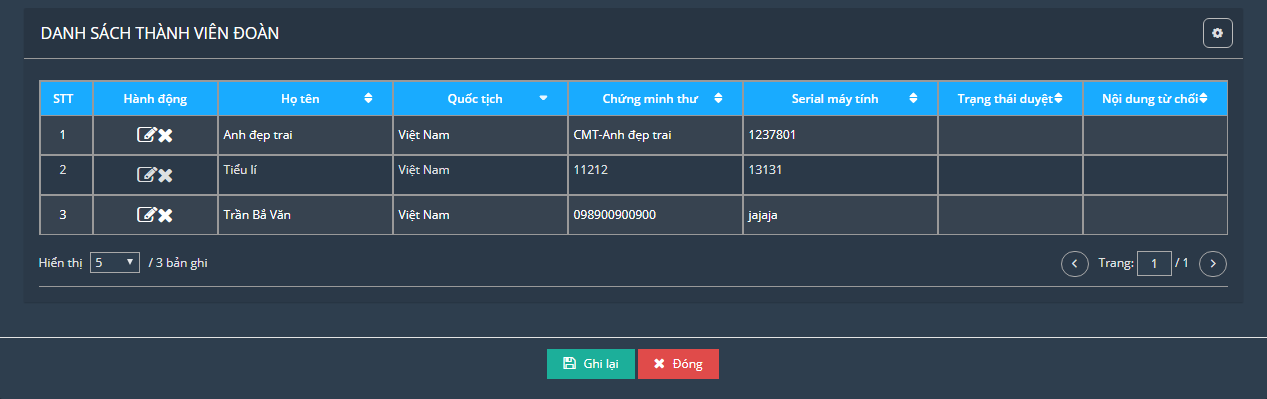
Hình 2.9 Danh sách đoàn vào làm việc



Hình 2.10 Thêm mới 1 Đoàn



Hình 2.11 Thêm mới thành viên của Đoàn



Hình 2.12 Danh sách thành viên của đoàn