

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1



BÁO CÁO: NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM  
**Đề tài: Hệ thống quản lý trung tâm cung cấp nhân công**  
**Module: Đăng ký ca làm tuần tự**

Nhóm học phần: 14

Nhóm bài tập lớn: 06

Thành viên: Nguyễn Tất Bình B21DCCN019

Lê Quý Long B21DCCN076

Phạm Thị Ngọc Mai B21DCCN083

Dương Văn Toản B21DCCN715

HÀ NỘI – 2024

# I. Requirements

## 1. Glossary list

STT	Tên Tiếng Việt	Tên Tiếng Anh	Ngữ nghĩa
Nhóm các từ chỉ vật			
1	Hợp đồng	contract	Hợp đồng là một văn bản pháp lý chính thức mà hai hoặc nhiều bên thỏa thuận và cam kết tuân theo các điều khoản và điều kiện cụ thể. Hợp đồng được sử dụng để thiết lập và quy định các mối quan hệ pháp lý giữa các bên và đặt ra những cam kết và trách nhiệm mà mỗi bên phải tuân thủ.
2	Hóa đơn	invoice	Hoá đơn là một tài liệu chứng từ chính thức mà một bên cung cấp hàng hóa hoặc dịch vụ gửi đến bên nhận hàng hoặc dịch vụ để yêu cầu thanh toán. Hoá đơn thường chứa các thông tin như số lượng, giá cả, tổng cộng, thông tin về bên bán và bên mua, cũng như các điều khoản thanh toán.
3	Bảo hiểm	insurance	Bảo hiểm là một hình thức tài chính mà một tổ chức (thường là một công ty bảo hiểm) cung cấp để bảo vệ chủ sở hữu chính hoặc người sử dụng dịch vụ (người được bảo hiểm) khỏi rủi ro hoặc mất mát có thể xảy ra trong tương lai. Để có quyền lợi này, người được bảo hiểm thường phải thanh toán một số tiền gọi là phí hoặc đóng góp hàng năm, được gọi là phí bảo hiểm.
4	Đơn nghỉ phép	leave permission letter	Đơn xin nghỉ phép là một văn bản hoặc tài liệu mà nhân viên hoặc người làm việc gửi đến người quản lý hoặc bộ phận nhân sự của tổ chức để thông báo và yêu cầu được nghỉ phép trong một khoảng thời gian nhất định. Đơn này thường đi kèm với lý do và thời gian dự kiến nghỉ.
5	Đơn nghỉ việc	resignation letter	Đơn nghỉ việc là một văn bản chính thức mà một nhân viên hoặc người lao động gửi đến người quản lý hoặc bộ phận nhân sự của tổ chức để thông báo về quyết định của họ chấm dứt mối quan hệ lao động với công ty hoặc tổ chức đó. Đơn này thường chứa thông tin về lý do nghỉ việc, thời gian thông báo trước (nếu có), và bất kỳ chi tiết khác cần thiết.
6	Ca làm	shift	Thường được sử dụng để mô tả một khoảng thời gian cụ thể trong một ngày mà một người làm việc hoặc nhân viên phải thực hiện công việc của mình. Các ca làm việc thường được chia thành các đợt khác nhau trong ngày và có thể bao gồm buổi sáng, buổi trưa, buổi chiều, buổi tối hoặc các ca đặc biệt như ca làm việc qua đêm.
7	Lịch làm việc	work schedule	Lịch làm việc là một bảng thời gian chi tiết, thường được xác

			định trước, mà một cá nhân hoặc tổ chức sử dụng để quy định thời gian làm việc, các sự kiện, nhiệm vụ, hoặc các hoạt động khác. Lịch làm việc giúp tổ chức thời gian một cách hiệu quả và đảm bảo rằng mọi người có thể dự định và thực hiện công việc của họ một cách có tổ chức.
8	Vị trí công việc	job position	Là một vai trò hay chức danh cụ thể trong một tổ chức hoặc doanh nghiệp mà một người làm việc sẽ đảm nhiệm. Mỗi vị trí công việc có mô tả công việc riêng biệt, định rõ nhiệm vụ, trách nhiệm, kỹ năng và kinh nghiệm cần thiết để thực hiện công việc đó.
9	Sơ yếu lý lịch	curriculum vitae	Là một tài liệu tóm tắt về quá trình học vấn, kinh nghiệm làm việc, kỹ năng và các thông tin cá nhân quan trọng của một người, thường được sử dụng khi tìm kiếm việc làm hoặc xin học bổng.
10	Lý lịch tư pháp	criminal record	Là một tài liệu chứng minh về tiền án tiền sự và các thông tin liên quan đến quá trình pháp lý của một người. Nó thường được yêu cầu trong quá trình tuyển dụng, xin visa, tham gia một số tổ chức, hoặc trong một số trường hợp khác nơi mà thông tin về tiền án có thể đóng vai trò quan trọng.
11	Chi phí	expense	Chi phí là số tiền hoặc tài sản mà một người hoặc tổ chức phải chi trả để mua sắm hoặc sử dụng một hàng hóa, dịch vụ hoặc nguồn lực nào đó.
12	Doanh thu	revenue	Doanh thu là tổng số tiền mà một doanh nghiệp hoặc tổ chức kiếm được từ việc bán hàng hoặc cung cấp dịch vụ trong một khoảng thời gian cụ thể.
13	Lương cứng	base salary	Lương cứng, còn được gọi là lương cơ bản hay lương căn bản, là một phần không thay đổi của tổng thu nhập của một nhân viên.
14	Tiền công	wage	Là một hình thức của lương, thường được trả cho công nhân hoặc nhân viên theo đơn vị thời gian đã làm việc. Đơn vị thời gian có thể là giờ, ngày, hoặc tuần, và mức tiền công được tính dựa trên số giờ làm việc thực tế.
15	Hoa hồng	commission	Là một hình thức của lợi nhuận mà một cá nhân hoặc doanh nghiệp nhận được dựa trên việc bán hàng hoặc cung cấp dịch vụ. Thông thường, hoa hồng được tính dựa trên một tỷ lệ phần trăm của giá trị giao dịch hoặc số lượng sản phẩm bán được.
16	Tiền Phạt	fine	Tiền phạt là một khoản tiền mà một người phải trả khi họ vi phạm một quy tắc, luật lệ hoặc các quy định của chính phủ, tổ chức hay cộng đồng.

17	Bảng lương	payroll	Bảng lương là một tài liệu chi tiết ghi chép về mức lương và các khoản trợ cấp khác của mỗi nhân viên trong một tổ chức hay doanh nghiệp.
18	Bảng chấm công	time sheet	Bảng chấm công là một tài liệu hoặc hệ thống ghi chép giờ làm việc của nhân viên trong một tổ chức hoặc doanh nghiệp. Bảng chấm công giúp theo dõi thời gian mà mỗi nhân viên đã dành để thực hiện công việc, làm cơ sở để tính lương, quản lý thời gian làm việc và đảm bảo tuân thủ các chính sách làm việc.
19	Hình thức thanh toán	payment method	Là cách mà một giao dịch tài chính được thực hiện để chuyển đổi giá trị từ người mua sang người bán.
20	Thẻ nhân viên	employee card	Là một loại thẻ định danh hoặc thẻ thông tin cá nhân được cấp phát cho mỗi nhân viên trong một tổ chức hoặc doanh nghiệp.
21	Dụng cụ lao động	work tools	Là các công cụ, thiết bị, và phương tiện hỗ trợ được sử dụng trong quá trình làm việc để thực hiện các công việc cụ thể.
22	Đồng phục	uniform	Là một bộ trang phục hoặc trang phục chung được mọi người trong một nhóm hoặc tổ chức mặc để nhận biết và tạo sự nhất quán
23	Trình độ	qualification	Trình độ thường đề cập đến mức độ hoặc chất lượng của kiến thức, kỹ năng và năng lực mà một người có được trong một lĩnh vực cụ thể.
24	Năng lực	capability	Năng lực là khả năng hoặc kỹ năng mà một người hoặc một tổ chức có để thực hiện các nhiệm vụ cụ thể. Nó liên quan đến sự hiểu biết, kinh nghiệm, và khả năng áp dụng kiến thức để đạt được mục tiêu hay giải quyết vấn đề.
25	Kỹ năng	skill	Kỹ năng là những khả năng cụ thể và có thể đo lường mà một người có để thực hiện một nhiệm vụ hoặc giải quyết một vấn đề cụ thể.
26	Kinh nghiệm	experience	Kinh nghiệm là sự hiểu biết và kiến thức mà một người hoặc một tổ chức đạt được thông qua việc thực hiện các hoạt động, nhiệm vụ, hay dự án trong quá khứ.
27	Kỷ luật	discipline	Kỷ luật là việc thực hiện và tuân thủ các quy tắc, nguyên tắc, và tiêu chuẩn đã được đặt ra trong một tổ chức, cộng đồng, hay xã hội.
28	Chuyên cần	diligence	Chuyên cần là tính chất của việc làm một cách đều đặn, đúng giờ, và có sự cam kết trong công việc mà người làm đang thực hiện.

29	Sức khỏe	health	Sức khỏe là tình trạng tổng thể của cơ thể và tâm hồn, bao gồm khả năng hoạt động, sự cân bằng và tự chủ, khả năng chống lại bệnh tật và đối phó với tình trạng căng thẳng.
30	Nguyễn vọng	aspiration	Nguyễn vọng là mong muốn hay khát vọng mà ai đó muốn thực hiện hay đạt được trong tương lai. Đây là những ước muốn, kế hoạch, hay mục tiêu cá nhân mà người đó hy vọng sẽ thực hiện được
31	Mức độ hài lòng	satisfaction level	Mức độ hài lòng là một đánh giá về sự hài lòng và thỏa mãn của một người đối với một trạng thái, tình huống, hay trải nghiệm cụ thể.
32	Điểm chất lượng	quality score	Điểm chất lượng là một hệ thống đánh giá dựa trên một tổ hợp các tiêu chí để xác định mức độ hoặc chất lượng của một sản phẩm, dịch vụ, hoặc quy trình.
33	Văn phòng	office	Văn phòng là một không gian làm việc được tổ chức để hỗ trợ các hoạt động hành chính, quản lý, và công việc liên quan đến vụ một tổ chức hoặc doanh nghiệp.
34	Thời gian thử việc	probation period	Thời gian thử việc là một giai đoạn được đặt ra trong hợp đồng làm việc giữa nhà tuyển dụng và nhân viên mới. Trong thời gian này, nhân viên mới sẽ làm việc trong môi trường công ty để kiểm tra năng lực, thích ứng với công việc, và xác định xem có phù hợp với vị trí công việc hay không
35	Phận sự	incumbent	Phận sự là một cụm từ tiếng Việt có nghĩa là việc về phần mình phải làm, thuộc trách nhiệm của một người
Nhóm các từ chỉ người			
36	Đối tác	partner	Đối tác thường được hiểu là một người hoặc tổ chức mà bạn hợp tác với nhằm đạt được mục tiêu hoặc thực hiện một dự án cụ thể.
37	Khách hàng	customer	Khách hàng là người hoặc tổ chức mà bạn cung cấp sản phẩm hoặc dịch vụ.
38	Khách hàng thân thiết	loyal customer	Là khách hàng có một mức độ trung thành và liên tục giao dịch với doanh nghiệp hay tổ chức trong thời gian dài.
39	Khách hàng VIP	VIP customer	Là những khách hàng được xem là đặc biệt quan trọng và thường được đối xử với mức độ chăm sóc và ưu đãi cao từ phía doanh nghiệp.
40	Người lao động	laborer	Người lao động là thuật ngữ thường được sử dụng để chỉ những người tham gia vào lực lượng lao động, đó là những người thực hiện công việc hay hoạt động để sản xuất hàng

			hóa và cung cấp dịch vụ trong kinh tế.
41	Người lao động tự do	freelancer	Là một người làm việc độc lập, không thuộc sở hữu hoặc giao dịch lao động với một doanh nghiệp cụ thể theo mô hình lao động truyền thống. Thay vào đó, họ thường làm việc theo dự án, hợp đồng ngắn hạn, hoặc gánh vác các nhiệm vụ cụ thể từ nhiều khách hàng khác nhau.
42	Nhân viên	employee	Nhân viên là người làm việc cho một tổ chức, công ty, hay doanh nghiệp nhất định và thường được trả lương hoặc có các lợi ích khác như bảo hiểm, nghỉ phép, và các quyền lợi khác.
43	Nhân viên thử việc	probationary employee	Nhân viên thử việc là người được tuyển dụng vào một vị trí công việc nhất định nhưng trong thời gian có giới hạn và với mục đích đánh giá năng lực và phù hợp với công việc. Trong giai đoạn thử việc, nhân viên thường làm việc dưới sự giám sát và đánh giá của nhà tuyển dụng để xác định xem họ có phù hợp với vị trí và môi trường làm việc hay không.
44	Nhân viên hợp đồng	contract employee	Nhân viên hợp đồng là người làm việc cho một tổ chức, công ty, hay doanh nghiệp dưới dạng hợp đồng lao động.
45	Nhân viên quản lý	managerial staff	Nhân viên quản lý là một người làm việc trong một tổ chức, công ty, hoặc doanh nghiệp, có trách nhiệm quản lý và hướng dẫn các nhân viên khác.
46	Nhân viên quản trị	administrative staff	Là những người có trách nhiệm quản lý và điều hành công việc của đội ngũ trong một tổ chức, công ty, hoặc dự án.
47	Nhân viên thời vụ	temporary staff	Nhân viên thời vụ là người làm việc cho một tổ chức, công ty, hoặc doanh nghiệp nhưng chỉ trong một khoảng thời gian cụ thể và không phải làm việc theo hợp đồng lao động vĩnh viễn.
48	Nhân viên marketing	marketing staff	Nhân viên marketing là người làm việc trong lĩnh vực tiếp thị (marketing) của một tổ chức, công ty, hay doanh nghiệp.
49	Nhân viên kế toán	accounting staff	Nhân viên kế toán là người làm việc trong lĩnh vực kế toán của một tổ chức, công ty, hay doanh nghiệp. Công việc của họ liên quan đến quản lý và xử lý thông tin tài chính, bao gồm việc theo dõi giao dịch tài chính, xây dựng bảng cân đối kế toán, và chuẩn bị các báo cáo tài chính.
Nhóm các từ liên quan đến hoạt động			
50	Thanh toán	payment	Thanh toán là quá trình trao đổi giữa các bên để chuyển đổi giá trị từ một bên sang bên kia, thường là theo các phương thức như tiền mặt, chuyển khoản ngân hàng, thẻ tín dụng, hoặc các phương thức thanh toán khác.

51	Tất toán	settlement	Tất toán là quá trình đóng cửa tất cả các hoạt động tài chính và kê toán của một tổ chức, doanh nghiệp, hoặc dự án.
52	Khấu trừ	deduction	Khấu trừ là một khoản tiền được trừ đi từ tổng số tiền nào đó, thường là để tính toán số tiền cuối cùng hoặc giảm bớt số tiền cần thanh toán.
53	Đặt cọc	deposit	Đặt cọc là việc thanh toán một khoản tiền trước đối với một sản phẩm, dịch vụ, hoặc giao dịch nhất định như một biểu hiện của sự cam kết hoặc sự quan tâm từ phía người mua hoặc người thuê. Khoản tiền này thường được coi là một phần của tổng số tiền phải trả và được sử dụng để đảm bảo rằng giao dịch sẽ được hoàn thành theo thỏa thuận.
54	Hủy cọc	cancel deposit	Huỷ cọc là quá trình hoặc quyết định hủy bỏ việc đặt cọc và trả lại số tiền đã đặt cọc cho người đã thanh toán.
55	Hoàn cọc	refund deposit	Là quá trình trả lại số tiền cọc mà một cá nhân hoặc tổ chức đã đặt trước cho một dịch vụ, sản phẩm, hoặc giao dịch nhất định.
56	Ký hợp đồng	sign a contract	Là hành động của các bên tham gia một giao dịch, cam kết, hoặc thỏa thuận trong việc đặt chữ ký của mình lên trên một văn bản chứa nội dung của hợp đồng.
57	Hủy hợp đồng	cancel a contract	Là quá trình chấm dứt, hủy bỏ hoặc chấm dứt một hợp đồng giữa các bên trước khi thời hạn của nó kết thúc hoặc trước khi mục tiêu của nó được hoàn thành.
58	Đền bù hợp đồng	compensation for breach of contract	Đền bù hợp đồng là quá trình một bên thanh toán một khoản tiền hoặc cung cấp một giá trị thay thế cho bên kia để bù đắp cho thiệt hại hoặc mất mát mà bên kia đã phải chịu do việc vi phạm hợp đồng.
59	Chăm sóc khách hàng	customer care	Chăm sóc khách hàng là một chiến lược và loạt các hoạt động nhằm duy trì và cải thiện mối quan hệ với khách hàng.
60	Thêm khách hàng	add customer	Là hành động thêm thông tin của một khách hàng vào cơ sở dữ liệu.
61	Sửa thông tin khách hàng	edit customer information	Thực hiện các chỉnh sửa, cập nhật, hoặc điều chỉnh thông tin của khách hàng trong cơ sở dữ liệu của doanh nghiệp.
62	Xóa khách hàng	delete customer	Xóa bỏ thông tin của một khách hàng khỏi cơ sở dữ liệu của doanh nghiệp.
63	Tìm khách hàng	find customer	Là thực hiện việc tìm kiếm thông tin của một khách hàng trong cơ sở dữ liệu.
64	Thêm NLĐ	add laborer	Là hành động thêm thông tin của một người lao động vào cơ

			sở dữ liệu.
65	Sửa thông tin NLĐ	edit customer laborer	Thực hiện các chỉnh sửa, cập nhật, hoặc điều chỉnh thông tin của người lao động trong cơ sở dữ liệu của doanh nghiệp.
66	Xóa NLĐ	delete laborer	Xóa bỏ thông tin của một người lao động khỏi cơ sở dữ liệu của doanh nghiệp.
67	Tìm NLĐ	find laborer	Là thực hiện việc tìm kiếm thông tin của một người lao động trong cơ sở dữ liệu.
68	Đánh giá NLĐ	employee performance evaluation	Là quá trình đánh giá hiệu suất và đóng góp của người lao động trong môi trường làm việc.
69	Thêm vị trí công việc	add job position	Thêm thông tin của người lao động vào một vị trí công việc còn trống trong cơ sở dữ liệu.
70	Sửa vị trí công việc	modify job position	Thực hiện các chỉnh sửa, cập nhật, hoặc điều chỉnh về vị trí công việc của người lao động trong cơ sở dữ liệu của doanh nghiệp.
71	Xóa vị trí công việc	delete job position	Xóa bỏ vị trí làm việc hiện tại của người lao động khỏi cơ sở dữ liệu của doanh nghiệp.
72	Tìm vị trí công việc	find job position	Là thực hiện việc tìm kiếm vị trí công việc của một người lao động trong cơ sở dữ liệu.
73	Khai báo	declaration	Là quá trình cung cấp thông tin chi tiết về một cá nhân, một sự kiện, một tình huống, hoặc một phương tiện để chính thức thông báo và ghi nhận.
74	Đăng ký ca làm	shift registration	Là quá trình mà nhân viên hoặc người lao động thông báo về sự có mặt của họ trong một khoảng thời gian cụ thể để thực hiện công việc.
75	Hủy đăng ký ca làm	cancel shift registration	Là quá trình mà nhân viên hoặc công nhân thông báo về việc họ không thể hoặc không muốn làm việc trong ca làm mà họ đã đăng ký trước đó.
76	Thay đổi ca làm	change shift	Là quá trình mà một nhân viên hoặc công nhân thông báo và yêu cầu sự điều chỉnh trong lịch làm việc của họ.
77	Checkin	Check-in	Được sử dụng để chỉ hành động của việc đến một địa điểm cụ thể và thông báo về sự hiện diện của bạn tại đó.
78	Checkout	Check-out	Được sử dụng để mô tả hành động của việc rời khỏi một địa điểm hoặc kết thúc một quá trình.
79	Lên lịch làm	schedule work	Là quá trình xác định và tổ chức các hoạt động, nhiệm vụ,

	việc		hay sự kiện vào các khung thời gian cụ thể trong tương lai.
80	Tính công cho người lao động	Timekeeping for employees	Là quá trình xác định và ghi chép số giờ làm việc của mỗi nhân viên trong một khoảng thời gian nhất định.
81	Đăng nhập	sign in	Là một quá trình xác nhận danh tính của một người dùng hay thiết bị để truy cập vào hệ thống, ứng dụng, hoặc dịch vụ trực tuyến.
82	Đăng xuất	sign up	Là hành động của người dùng khi họ rời bỏ và kết thúc phiên làm việc trên một hệ thống, dịch vụ, hoặc ứng dụng.
83	Thống kê doanh thu theo thời gian	sales statistics by time	Là quá trình tổng hợp và phân tích dữ liệu về doanh thu của một doanh nghiệp, sản phẩm, hay dịch vụ trong khoảng thời gian nhất định.
84	Thống kê NLĐ theo điểm chất lượng	worker quality assessment	Là quá trình đánh giá và ghi chép hiệu suất của người lao động dựa trên các tiêu chí chất lượng được đặt ra.
85	Thống kê vị trí công việc theo doanh thu	job position revenue analysis	Là quá trình phân tích và sắp xếp các vị trí công việc trong một tổ chức dựa trên mức độ đóng góp của chúng vào doanh thu tổng cảng của doanh nghiệp.
86	Thống kê ca làm của NLĐ	work shift statistics	Là quá trình thu thập, phân tích và tổng hợp dữ liệu liên quan đến ca làm việc của nhân viên trong một tổ chức.
Nhóm các từ chỉ điều lệ/quy định			
87	Điều khoản thuê NLĐ	terms of employment	Là một phần quan trọng trong hợp đồng lao động giữa nhà tuyển dụng và người lao động.
88	Điều khoản đặt cọc	deposit terms	Là một điều khoản trong các hợp đồng mà thông thường nhà tuyển dụng, khách hàng, hoặc bên mua hàng sẽ đồng ý trả một khoản tiền đặt cọc nhất định để xác nhận và giữ chỗ cho việc sử dụng dịch vụ, mua hàng, hay thuê một sản phẩm.
89	Điều khoản hủy đặt cọc	deposit cancellation terms	Là một phần trong các hợp đồng hoặc thỏa thuận nêu mô tả các điều kiện và quy tắc liên quan đến quá trình huỷ đặt cọc.
90	Điều khoản thanh toán	payment terms	Là một phần quan trọng trong các hợp đồng hay thỏa thuận thương mại, mô tả các điều kiện và quy tắc liên quan đến quá trình thanh toán giữa các bên tham gia giao dịch.
91	Điều khoản sử dụng dịch vụ trực tuyến	terms of service	Là một tài liệu pháp lý mà người dùng phải đồng ý và tuân thủ khi sử dụng các dịch vụ trực tuyến, như trang web, ứng dụng di động, hoặc nền tảng trực tuyến khác.

92	Chính sách hoàn cọc	policy for deposit refunds	Là một tập hợp các quy định và điều kiện liên quan đến việc trả lại tiền cọc mà người dùng hoặc khách hàng đã đặt trước khi sử dụng một dịch vụ hoặc mua một sản phẩm.
93	Chính sách hoàn tiền	refund policy	Là một tập hợp các quy định và điều kiện liên quan đến việc trả lại số tiền đã thanh toán trước đó cho khách hàng trong một số trường hợp nhất định.
94	Chính sách hoa hồng	commission policy	Là một tập hợp các quy định và điều kiện mà một công ty hoặc tổ chức thiết lập để quản lý việc trả hoa hồng cho các đối tác hoặc nhân viên bán hàng.
95	Chính sách bảo mật thông tin khách hàng	customer information security policy	Là một tài liệu quy định cách mà một tổ chức hoặc doanh nghiệp sẽ thu thập, lưu trữ, xử lý và bảo vệ thông tin cá nhân của khách hàng.
96	Chính sách bảo mật thông tin NLĐ	worker's information security policy	Là một tài liệu mà một tổ chức hoặc doanh nghiệp thiết lập để quy định cách họ sẽ thu thập, lưu trữ, xử lý và bảo vệ thông tin cá nhân của người lao động.
97	Chính sách hoạt động kinh doanh	business operations policy	Là một tập hợp các quy định và hướng dẫn mà một tổ chức hay doanh nghiệp thiết lập để hướng dẫn và quản lý các hoạt động kinh doanh của mình.
98	Chính sách ưu đãi	favorable policy	Là một tập hợp các quy định, chính sách hay điều kiện mà một tổ chức, doanh nghiệp, hoặc chính phủ thiết lập để cung cấp các lợi ích, ưu đãi, hay điều kiện thuận lợi đặc biệt cho một nhóm hoặc đối tượng cụ thể.
99	Chính sách bảo vệ quyền lợi khách hàng	customer rights protection policy	Là một tập hợp các quy định và cam kết của một tổ chức hay doanh nghiệp để đảm bảo quyền lợi và sự hài lòng của khách hàng.
100	Chính sách bảo vệ quyền lợi NLĐ	worker rights protection policy	Là một tập hợp các quy định và cam kết của một tổ chức hay doanh nghiệp để đảm bảo quyền lợi và điều kiện làm việc công bằng cho người lao động.
101	Chính sách bảo hiểm thân thể NLĐ	worker's body insurance policy	Là một hình thức bảo hiểm nhằm bảo vệ người lao động khỏi rủi ro và tổn thương về sức khỏe trong quá trình làm việc.
102	Nguyên tắc phục vụ khách hàng	customer service principles	Là các nguyên tắc và quy tắc hành vi mà một tổ chức hoặc doanh nghiệp áp dụng để cung cấp dịch vụ và hỗ trợ tốt nhất cho khách hàng.
103	Bồi thường khi làm hỏng/mất CSVC của khách hàng	Compensation for Damage/Loss of Customer	Là quá trình mà nhân viên hoặc tổ chức làm hỏng hoặc mất mát tài sản của khách hàng trong quá trình cung cấp dịch vụ hoặc thực hiện giao dịch.

		Property	
104	Bồi thường khi làm hỏng/mất dụng cụ của công ty	Compensation for Damage/Loss of Company Equipment	Là quá trình mà nhân viên hoặc người làm việc phải đền bù cho mất mát hoặc tổn thất gây ra trong quá trình sử dụng dụng cụ, trang thiết bị, hoặc tài sản của công ty.
105	Quy định về tuyển dụng nhân viên	Employee Recruitment Guidelines	Là tập hợp các quy tắc, chính sách và quy trình mà một tổ chức áp dụng để tìm kiếm, chọn lựa và thuê nhân viên mới.
106	Quy định về thưởng phạt của nhân viên	Employee Rewards and Penalties Policy	Là tập hợp các quy tắc và chính sách mà một tổ chức áp dụng để quản lý hành vi và hiệu suất của nhân viên.
107	Quy định về trang phục của nhân viên	Employee Dress Code Regulations	Là tập hợp các quy tắc và chính sách mà một tổ chức đặt ra để hướng dẫn nhân viên về cách ăn mặc và trang trí trong môi trường làm việc.
108	Quy định về thái độ phục vụ của nhân viên	Employee Customer Service Standards	Là tập hợp các quy tắc và chính sách mà một tổ chức đặt ra để hướng dẫn nhân viên về cách tương tác và phục vụ khách hàng, đối tác, hay đồng nghiệp.
109	Quy định về quản lý thông tin khách hàng	Customer Data Management Guidelines	Là tập hợp các quy tắc và chính sách mà một tổ chức thiết lập để bảo vệ và quản lý thông tin của khách hàng một cách an toàn và tuân thủ pháp luật.
110	Quy định về bảo mật dữ liệu	Data Security Regulations	Là tập hợp các quy tắc, chính sách và biện pháp mà một tổ chức thiết lập để bảo vệ thông tin và dữ liệu quan trọng của họ khỏi rủi ro và truy cập trái phép.
111	Quy định sử dụng NLĐ	Employee Utilization Guidelines	Là tập hợp các quy tắc, chính sách và điều lệ mà một tổ chức hoặc doanh nghiệp thiết lập để quản lý mối quan hệ lao động với nhân viên.
112	Quy định về đảm bảo an toàn lao động	Workplace Safety Guidelines	Là tập hợp các quy tắc, chính sách, và biện pháp mà một tổ chức hoặc doanh nghiệp thiết lập để bảo đảm môi trường làm việc an toàn và ngăn chặn các rủi ro gây nguy hiểm cho nhân viên.
113	Quy định về khai thác thông tin khách hàng	Customer Information Exploitation Regulations	Là tập hợp các quy tắc, chính sách và biện pháp mà một tổ chức thiết lập để quản lý việc thu thập, sử dụng và bảo vệ thông tin của khách hàng.
114	Quy định về	Worker	Là bộ luật lệ, quy tắc và chính sách mà một tổ chức hoặc

	khai thác thông tin NLĐ	Information Exploitation Regulations	doanh nghiệp thiết lập để quản lý việc thu thập, sử dụng và bảo vệ thông tin liên quan đến người lao động.
115	Nội quy lao động	Workplace Rules and Regulations	Là tập hợp các quy tắc, điều lệ và chính sách mà một tổ chức hay doanh nghiệp thiết lập để quy định hành vi, trách nhiệm, và quyền lợi của nhân viên trong quá trình làm việc.

## 2. Mô tả hệ thống bằng ngôn ngữ tự nhiên

### 2.1 Mục đích, phạm vi

- Mục đích: Ứng dụng máy để bàn cho phép quản lý các hoạt động cung cấp nhân công.
- Phạm vi:
  - Kiểu ứng dụng: Winform (có thể chạy trên nhiều máy tính cá nhân nhưng chung CSDL)
  - Đối tượng sử dụng: Các nhân viên quản lý và quản trị trong công ty
  - Hỗ trợ các chức năng:
    - Quản lý thông tin tài khoản người dùng
    - Quản lý thông tin nhân viên lao động
    - Quản lý thông tin khách hàng
    - Quản lý thông tin vị trí công việc
    - Quản lý ca làm
    - Quản lý lịch làm việc tuần tới
    - Ký hợp đồng với khách hàng
    - Đánh giá chất lượng của nhân viên
    - Tính tiền công
    - Nhận thanh toán hợp đồng
    - Xem các báo cáo thống kê liên quan

### 2.2 Ai vào hệ thống? Làm cái gì?

Chỉ các nhân viên sau mới có thể sử dụng trên máy tính cá nhân hoặc máy tính công ty:

- Nhân viên quản trị:
  - Quản lý thông tin tài khoản người dùng: tìm/xem, thêm, sửa, xóa (theo yêu cầu của người dùng)
- Nhân viên quản lí:
  - Quản lý thông tin nhân viên lao động: tìm/xem, thêm, sửa, xóa
  - Quản lý thông tin khách hàng: tìm/xem, thêm, sửa, xóa
  - Quản lý thông tin vị trí công việc: tìm/xem, thêm, sửa, xóa
  - Quản lý ca làm: tìm/xem, đăng ký, hủy đăng ký ca làm tuần tới (theo yêu cầu của nhân viên lao động)
  - Quản lý lịch làm việc tuần tới: tìm/xem, lên lịch, sửa

- Ký hợp đồng với khách hàng
- Đánh giá nhân viên lao động
- Tính công cho nhân viên lao động
- Nhận thanh toán hợp đồng từ khách hàng
- Xem các báo cáo thống kê:
  - Thống kê ca làm của nhân viên lao động.
  - Thống kê nhân viên lao động theo điểm chất lượng
  - Thống kê doanh thu theo thời gian (tháng, năm, quý)

### 2.3 Các chức năng hoạt động như thế nào?

#### **Thêm thông tin tài khoản người dùng**

- Nhân viên quản trị đăng nhập (username, password)
  - Đăng nhập đúng → Giao diện chính của Nhân viên quản lý:
    - Quản lý thông tin tài khoản người dùng
  - Đăng nhập sai:
    - Thông báo tên đăng nhập or mật khẩu không chính xác
- Nhân viên quản trị chọn “quản lý thông tin tài khoản” → Giao diện quản lý thông tin tài khoản: thêm, sửa, xóa
- Nhân viên quản trị chọn thêm thông tin tài khoản → Giao diện thêm thông tin tài khoản gồm:
  - ID (đã được điền, không thể sửa)
  - Tên (trống)
  - Username (trống)
  - Password (trống)
  - Số điện thoại (trống)
  - Nút thêm
- Nhân viên quản trị nhập đủ thông tin tài khoản + nút thêm
  - Nếu các trường dữ liệu đúng định dạng → Hệ thống báo thêm tài khoản thành công → Trở về Giao diện quản lý thông tin tài khoản
  - Ngược lại → Hệ thống báo thêm tài khoản thất bại, thông báo các trường chưa đúng định dạng dữ liệu → Ở lại Giao diện thêm thông tin tài khoản
  - Nếu username hoặc sđt đã tồn tại → Hệ thống báo thêm tài khoản thất bại, thông báo username hoặc sđt đã tồn tại → Ở lại Giao diện thêm thông tin tài khoản

#### **Sửa thông tin tài khoản người dùng**

- Nhân viên quản trị chọn “quản lý thông tin tài khoản” → Giao diện quản lý thông tin tài khoản: thêm, sửa, xóa

- Nhân viên quản trị chọn sửa thông tin tài khoản → Giao diện tìm tài khoản theo tên gồm: ô nhập tên, nút tìm
- Nhân viên quản trị nhập tên or 1 phần tên người dùng + nút tìm → Giao diện danh sách các tài khoản có tên chứa từ khóa, 1 dòng ~ 1 tài khoản gồm: tên, username, password, số điện thoại, nút chọn
- Nhân viên quản trị chọn đúng tài khoản cần sửa → Giao diện sửa thông tin tài khoản gồm:
  - ID (đã được điền, không thể sửa)
  - Tên (chứa tên cũ)
  - Username (chứa username cũ)
  - Password (chứa password cũ)
  - Số điện thoại (chứa số điện thoại cũ)
  - Nút sửa, hủy, reset
- Nhân viên quản trị sửa một số thuộc tính + ấn sửa:
  - Nếu username hoặc sdt đã tồn tại → Hệ thống báo sửa thông tin tài khoản thất bại, thông báo username hoặc sdt đã tồn tại → Ở lại Giao diện sửa thông tin tài khoản
  - Nếu có trường dữ liệu không hợp lệ → Hệ thống báo thêm tài khoản thất bại, thông báo các trường chưa đúng định dạng dữ liệu → Ở lại Giao diện thêm thông tin tài khoản
  - Ngược lại → Hệ thống báo sửa tài khoản thành công → Trở lại Giao diện quản lý thông tin tài khoản

### **Xóa thông tin tài khoản người dùng**

- Nhân viên quản trị chọn “quản lý thông tin tài khoản” → Giao diện quản lý thông tin tài khoản: thêm, sửa, xóa
- Nhân viên quản trị chọn xóa tài khoản → Giao diện tìm tài khoản theo tên gồm: ô nhập tên, nút tìm
- Nhân viên quản trị nhập tên or 1 phần tên người dùng + nút tìm → Giao diện danh sách các tài khoản có tên chứa từ khóa, 1 dòng ~ 1 tài khoản gồm: tên, username, password, số điện thoại, nút chọn
- Nhân viên quản trị chọn đúng tài khoản cần xóa → Giao diện xác nhận xóa gồm: nút xác nhận, hủy
- Nhân viên quản trị chọn hủy → Hệ thống thông báo xóa tài khoản thành công → Trở lại Giao diện quản lý thông tin tài khoản

### **Sửa thông tin nhân viên lao động**

- Quản lý chọn thông tin nhân viên lao động → Giao diện quản lý thông tin nhân viên lao động: thêm, sửa, xóa

- Quản lý chọn sửa thông tin nhân viên lao động → Giao diện tìm nhân viên lao động theo tên: ô nhập tên, nút tìm
- Quản lý nhập tên hoặc 1 phần tên nhân viên lao động + tìm → Giao diện kết quả tìm:
  - DS các nhân viên lao động có tên chứa chuỗi từ khóa vừa nhập
  - 1 dòng ~ 1 nhân viên lao động: mã nhân viên lao động, tên, số điện thoại, số CCCD, địa chỉ, nút xem danh sách đầu việc có thể làm, nút chọn,
- Quản lý click chọn nhân viên lao động cần sửa → Giao diện sửa thông tin nhân viên lao động hiện lên với đầy đủ các ô đã có sẵn thông tin hiện thời:
  - ID (không sửa được)
  - Tên (chứa tên cũ)
  - SĐT (chứa SĐT cũ)
  - Địa chỉ (chứa địa chỉ cũ)
  - Số CCCD (chứa số CCCD cũ)
  - Danh sách đầu việc có thể làm (chứa các tag đầu việc cũ)
  - Nút lưu, hủy, reset
- Quản lý sửa 1 số thuộc tính + nút lưu → hệ thống báo thành công → trở về Giao diện quản lý thông tin nhân viên lao động

### **Thêm thông tin nhân viên lao động**

- Quản lý chọn thông tin nhân viên lao động → Giao diện quản lý thông tin nhân viên lao động: thêm, sửa, xóa
- Quản lý chọn thêm thông tin nhân viên lao động → Giao diện thêm thông tin nhân viên lao động hiện lên với các thông tin sau:
  - ID (không sửa được)
  - Tên (trống)
  - SĐT (trống)
  - Địa chỉ (trống)
  - Số CCCD (trống)
  - Danh sách đầu việc có thể làm (trống)
  - Nút lưu, hủy
- Quản lý điền đầy đủ các thuộc tính + nút lưu → hệ thống báo thành công → trở về Giao diện quản lý thông tin nhân viên lao động

### **Xóa thông tin nhân viên lao động**

- Quản lý chọn thông tin nhân viên lao động → Giao diện quản lý thông tin nhân viên lao động: thêm, sửa, xóa

- Quản lý chọn sửa thông tin nhân viên lao động → Giao diện tìm nhân viên lao động theo tên: ô nhập tên, nút tìm
- Quản lý nhập tên hoặc 1 phần tên nhân viên lao động + tìm → Giao diện kết quả tìm:
  - DS các nhân viên lao động có tên chứa chuỗi từ khóa vừa nhập
  - 1 dòng ~ 1 nhân viên lao động: ID, tên, số điện thoại, địa chỉ, số CCCD, nút xem danh sách đầu việc có thể làm, nút chọn
- Quản lý click chọn nhân viên lao động cần xóa → Giao diện xác nhận xóa hiển thị: xóa, hủy
- Quản lý nhấn nút xóa → hệ thống báo thành công → trở về Giao diện quản lý thông tin nhân viên lao động

### **Thêm thông tin khách hàng**

- Quản lý vào trang quản lý để đăng nhập → Giao diện đăng nhập bao gồm 1 ô nhập username, 1 ô nhập password và 1 nút Đăng nhập.
- Quản lý nhập username và password xong và ấn nút Đăng nhập.
- Nếu đăng nhập sai → Giao diện hiện thêm dòng “Đăng nhập không thành công. Vui lòng kiểm tra tên đăng nhập và mật khẩu” phía dưới username và password.
- Nếu nhập đúng → Giao diện hiện “Đăng nhập thành công”.
- Quản lý chọn thông tin khách hàng → Giao diện quản lý thông tin khách hàng: thêm, sửa, xóa
- Lựa chọn chức năng thêm mới khách hàng → Giao diện hiện lên bao gồm:
  - Tên
  - SĐT
  - Địa chỉ
  - Số CCCD
  - Nút lưu, gửi và reset.
- Quản lý nhấn vào nút Thêm:
  - Giao diện hiện lên các ô tên khách hàng, địa chỉ, số điện thoại, số CCCD để nhập.
  - Hai nút xác nhận và hủy bỏ.
- Ấn vào nút xác nhận → Giao diện hiện “Thêm thành công”

### **Sửa thông tin khách hàng**

- Quản lý chọn chức năng quản lý thông tin khách hàng → Giao diện quản lý thông tin khách hàng: thêm, sửa, xóa
- Quản lý lựa chọn chức năng sửa thông tin khách hàng → Giao diện hiện tìm thông tin khách hàng theo tên bao gồm: ô nhập tên, nút tìm

- Quản lý nhập tên hoặc 1 phần tên khách hàng + tìm → Giao diện kết quả tìm:
  - DS các khách hàng có tên chứa chuỗi từ khóa vừa nhập
  - 1 dòng ~ 1 khách hàng: tên khách hàng, địa chỉ, số điện thoại, số CCCD, nút chọn.
- Quản lý chọn khách hàng cần sửa → Giao diện sửa một khách hàng đã có bao gồm:
  - Tên (cũ)
  - SĐT (cũ)
  - Địa chỉ (cũ)
  - Số CCCD (cũ)
  - Nút lưu, gửi và reset.
- Quản lý sửa một thuộc tính.
- Quản lý ấn nút lưu → Hệ thống báo thành công → Giao diện quay trở về quản lý thông tin khách hàng
- Nếu sửa chưa đúng hoặc sửa nhầm thuộc tính → Quản lý ấn nút reset → Quản lý tiếp tục sửa lại thuộc tính cần sửa

### **Xóa thông tin khách hàng**

- Quản lý chọn chức năng quản lý thông tin khách hàng → Giao diện quản lý thông tin khách hàng: thêm, sửa, xóa
- Quản lý lựa chọn chức năng sửa thông tin khách hàng → Giao diện hiện tim thông tin khách hàng theo tên bao gồm: ô nhập tên, nút tìm
- Quản lý nhập tên hoặc 1 phần tên khách hàng + tìm → Giao diện kết quả tìm:
  - DS các khách hàng có tên chứa chuỗi từ khóa vừa nhập
  - 1 dòng ~ 1 khách hàng: tên khách hàng, địa chỉ, số điện thoại, số CCCD, nút chọn.
- Quản lý chọn khách hàng cần xóa → Giao diện xóa một khách hàng đã có bao gồm:
  - Tên
  - SĐT
  - Địa chỉ
  - Số CCCD
  - Nút lưu, gửi và reset.
- Quản lý xóa một khách hàng khỏi hệ thống → Có nút hoàn tác hiện lên.
- Nếu xóa nhầm khách hàng thì quản lý ấn nút hoàn tác.
- Nếu xóa đúng khách hàng thì quản lý đợi thêm vài giây → Hệ thống thông báo thành công.
- Hệ thống quay về lại Giao diện quản lý ban đầu.

## **Sửa thông tin vị trí công việc**

- Quản lý chọn thông tin vị trí công việc → Giao diện quản lý thông tin vị trí công việc: thêm, sửa, xóa
- Quản lý chọn sửa thông tin vị trí công việc → Giao diện tìm vị trí công việc theo tên: ô nhập tên, nút tìm
- Quản lý nhập tên hoặc 1 phần tên vị trí công việc + tìm → Giao diện kết quả tìm:
  - DS các vị trí công việc có tên chứa chuỗi từ khóa vừa nhập
  - 1 dòng ~ 1 công việc: tên, mô tả, mức lương, nút chọn
- Quản lý click chọn vị trí công việc cần sửa → Giao diện sửa thông tin vị trí công việc hiện lên với đầy đủ các ô đã có sẵn thông tin hiện thời:
  - ID (không sửa được)
  - Tên (chứa tên cũ)
  - Mô tả (chứa mô tả cũ)
  - Mức lương (chứa mức lương cũ)
  - Nút lưu, hủy, reset
- Quản lý sửa 1 số thuộc tính + nút lưu → hệ thống báo thành công → trở về Giao diện quản lý thông tin vị trí công việc

## **Thêm thông tin vị trí công việc**

- Quản lý chọn thông tin vị trí công việc → Giao diện quản lý thông tin vị trí công việc: thêm, sửa, xóa
- Quản lý chọn thêm thông tin vị trí công việc → Giao diện thêm vị trí công việc hiện lên với các thông tin sau:
  - ID (đã có sẵn, không sửa được)
  - Tên (trống)
  - Mô tả (trống)
  - Mức lương (trống)
  - Lưu, hủy, reset
- Quản lý điền đầy đủ các thuộc tính + nút lưu → hệ thống báo thành công → trở về Giao diện quản lý thông tin vị trí công việc

## **Xóa thông tin vị trí công việc**

- Quản lý chọn thông tin vị trí công việc → Giao diện quản lý thông tin vị trí công việc: thêm, sửa, xóa
- Quản lý chọn sửa thông tin vị trí công việc → Giao diện tìm vị trí công việc theo tên: ô nhập tên, nút tìm

- Quản lý nhập tên hoặc 1 phần tên vị trí công việc + tìm → Giao diện kết quả tìm:
  - DS các vị trí công việc có tên chứa chuỗi từ khóa vừa nhập
  - 1 dòng ~ 1 công việc: tên, mô tả, mức lương, nút xóa
- Quản lý click chọn vị trí công việc cần xóa → Giao diện xác nhận xóa hiển thị: xóa, hủy
- Quản lý nhấn nút xóa → hệ thống báo thành công → trở về Giao diện quản lý thông tin vị trí công việc

### **Đăng kí ca làm tuần tới thông qua quản lý**

- Nhân viên lao động nói trực tiếp với quản lý để đăng kí ca làm tuần tới của mình.
- Quản lý vào trang quản lý để đăng nhập → Giao diện đăng nhập bao gồm 1 ô nhập username, 1 ô nhập password và 1 nút Đăng nhập.
- Quản lý nhập username và password xong và ấn nút Đăng nhập.
- Nếu đăng nhập sai → Giao diện hiện thêm dòng “Đăng nhập không thành công. Vui lòng kiểm tra tên đăng nhập và mật khẩu” phía dưới username và password.
- Nếu nhập đúng → Giao diện hiện “Đăng nhập thành công”.
- Quản lý chọn chức năng quản lý ca làm → Giao diện quản lý ca làm hiện lên gồm các chức năng:
  - Đăng kí ca làm tuần tới
  - Hủy đăng kí ca làm tuần tới
- Quản lý chọn chức năng đăng ký ca làm tuần tới cho nhân viên lao động
  - Giao diện tìm nhân viên lao động hiện lên.
  - Có khoảng trống để nhập tên và nút tìm kiếm.
- Quản lý nhập tên hoặc một phần tên của nhân viên lao động và nhấn nút tìm kiếm:
  - Giao diện hiện lên danh sách nhân viên lao động có tên chứa từ khóa vừa nhập. 1 dòng ~ 1 nhân viên gồm: Tên, SĐT, địa chỉ, CCCD
- Quản lý chọn đúng nhân viên lao động → Giao diện hiện lên danh sách các đầu việc tuần tới có yêu cầu trùng với năng lực và nguyện vọng của nhân viên lao động, mỗi đầu việc trên 1 dòng gồm: tên, nút chọn. Cùng nút xác nhận đăng kí.
- Lắp đén khi nhân viên lao động hết nguyện vọng
  - Quản lý chọn một đầu việc:
    - Giao diện hiện lên các ca làm của đầu việc ấy trong một tuần. 1 dòng ~ 1 ca làm gồm: mã ca làm, khung giờ, ô để tích chọn ca làm. Nút hoàn thành ở dưới danh sách
    - Quản lý hỏi nhân viên lao động về ca làm của đầu việc đang chọn.

- Nhân viên lao động nói những ca muốn đăng ký cho quản lý. Quản lý tích chọn các ca mà nhân viên lao động muốn làm (có thể đăng ký trùng lịch, khi lên lịch chính thức mới cần tránh trùng lịch) và nhấn nút hoàn thành
- Hệ thống hiển thị GD lưu thành công → GD danh sách các đầu việc tuần tới
- Lắp lại cho đến khi các đầu việc phù hợp hết thì thôi.
- Khi trở về GD danh sách các đầu việc tuần tới, quản lý nhấn xác nhận → GD xác nhận gồm: thông tin đăng ký: thời gian, tổng số ca, tổng số giờ làm, danh sách ca, 2 nút confirm và cancel.
- Quản lý nhấn confirm → Hệ thống thông báo đăng ký thành công
- Quản lý nhấn Ok → Hệ thống trở về giao diện quản lý ca làm.

### **Hủy đăng ký ca làm tuần tới thông qua quản lý**

- Nhân viên lao động nói trực tiếp với quản lý về ca làm việc của mình và yêu cầu hủy.
- Trong giao diện của quản lý chọn chức năng hủy đăng ký ca làm tuần tới cho nhân viên lao động
  - Giao diện tìm nhân viên lao động hiện lên.
  - Có khoảng trống để nhập tên và nút tìm kiếm.
- Quản lý nhập tên hoặc một phần tên của nhân viên lao động và nhấn nút tìm kiếm:
  - Giao diện hiện lên danh sách nhân viên lao động có tên chứa từ khóa vừa nhập, mỗi dòng ~ 1 nhân viên: ID, tên, số điện thoại, địa chỉ, số CCCD.
- Quản lý chọn đúng nhân viên lao động:
  - Giao diện hiện lên danh sách các ca làm đã đăng ký.
  - 1 dòng ~ 1 ca làm đã đăng ký: mã ca làm, thời gian, nút hủy
- Lắp đến khi nhân viên lao động hết nguyện vọng
  - Quản lý hỏi nhân viên lao động về thông tin ca làm muốn hủy.
  - Nhân viên lao động nói những ca muốn hủy đăng ký cho quản lý → Quản lý chọn hủy ca làm → Hệ thống thông báo hủy thành công.

### **Thêm lịch làm việc tuần tới**

- Quản lý chọn chức năng “quản lý lịch làm việc theo từng tuần” cho nhân viên lao động trong công ty → Giao diện lên lịch làm việc hiển thị danh sách các đầu việc của tuần tới: lên lịch, sửa

- Nhân viên quản lý chọn thêm lịch làm việc → Giao diện thêm lịch làm việc hiện lên 1 dòng ~ 1 đầu việc gồm: STT, tên đầu việc
- Lặp cho hết danh sách: Nhân viên quản lý click chọn 1 đầu việc → Hiện danh sách các ca làm của đầu việc đó trong tuần: mã ca làm, khung giờ, đầu việc
- Lặp cho hết các ca làm: Nhân viên quản lý chọn 1 ca làm trong danh sách và click vào khung giờ làm → Hệ thống hiển thị giao diện
  - Hiện số lượng người cần, yêu cầu công việc, và danh sách các nhân viên lao động đã đăng ký vào ca đó
  - Mỗi người trên một dòng (những người bị trùng lịch với các đầu việc đã phân công thì sẽ loại ra)
  - Các dòng gồm: mã, tên, kinh nghiệm, số giờ đã được lên lịch, điểm chất lượng, sắp xếp theo chiều tăng dần của số giờ đã lên lịch, tiếp theo là giảm dần của điểm chất lượng
- Quản lý chọn đúng số người cần theo thứ tự từ trên xuống (thứ tự sắp xếp đã ưu tiên) và click lưu
- Hệ thống lưu lại và thông báo thành công cho ca đó → Giao diện chính của nhân viên quản lý

## Sửa lịch làm việc tuần tới

- Quản lý chọn chức năng “quản lý lịch làm việc theo từng tuần” cho nhân viên lao động trong công ty → Giao diện lên lịch làm việc hiện lên gồm danh sách các đầu việc của tuần tới: lên lịch, sửa
- Nhân viên quản lý chọn sửa lịch làm việc → Giao diện tìm lịch làm việc theo tên công việc: ô nhập tên, nút tìm kiếm
- Nhân viên quản lý nhập tên + click nút tìm kiếm → Hệ thống hiện lên giao diện kết quả tìm kiếm:
  - DS các đầu việc có tên chứa chuỗi từ khóa vừa nhập
  - 1 dòng ~ 1 đầu việc: tên, mô tả, nút xem chi tiết
- Nhân viên click vào nút xem chi tiết trên dòng của đầu việc muốn sửa → Hệ thống hiện lên giao diện danh sách các ca làm của đầu việc đó:
  - DS các ca làm của đầu việc đó
  - 1 dòng ~ 1 ca làm: mã ca làm, khung giờ, nút sửa
- Nhân viên quản lý chọn 1 ca làm trong danh sách cần sửa và click nút sửa → Giao diện sửa của ca làm đã chọn:
  - Hiện số lượng người, yêu cầu công việc, và danh sách các nhân viên lao động đã đăng ký vào ca đó
  - Mỗi người trên một dòng (những người bị trùng lịch với các đầu việc đã phân công thì sẽ loại ra)

- Các dòng gồm: mã, tên nhân viên lao động, kinh nghiệm, số giờ đã được lên lịch, điểm chất lượng, sắp xếp theo chiều tăng dần của số giờ đã lên lịch, tiếp theo là giảm dần của điểm chất lượng
- Nhân viên quản lý sửa 1 số thuộc tính + nút lưu → Hệ thống báo thành công → Giao diện chính của nhân viên quản lý

## Ký hợp đồng với khách hàng

- Quản lý chọn chức năng ký hợp đồng với KH → Giao diện tìm khách hàng
- Quản lý nhập tên KH hoặc một phần tên KH và chọn tìm → Giao diện danh sách khách hàng phù hợp với từ khóa hiện lên
- Quản lý chọn KH (nếu không có KH trong danh sách thì chọn và chuyển sang Giao diện thêm KH) → Giao diện thêm các đầu việc
- Lặp cho đến khi hết các đầu việc KH cần: Chọn thêm đầu việc → Giao diện tìm và chọn đầu việc
- Lặp lại việc nhập các ca của đầu việc:
  - Ngày làm việc
  - Giờ bắt đầu
  - Giờ kết thúc
  - Số lượng người làm
  - Đơn giá / mỗi người
- Sau khi nhập xong các đầu việc và các ca, Quản lý chọn xong → Giao diện xác nhận hợp đồng:
  - Thông tin KH
  - Thông tin Quản lý đại diện công ty
  - Danh sách các đầu việc
  - Danh sách các ca làm của các đầu việc
  - Thông tin của các ca làm việc
  - Tổng tiền công
  - Hình thức thanh toán (toute bộ hoặc thanh toán cho người lao động theo từng buổi)
  - Nút lưu, hủy
- Quản lý xác nhận với KH và ấn lưu → Hệ thống lưu lại, thông báo lưu thành công, in hợp đồng ra, Quản lý và KH cùng ký, mỗi bên giữ 1 bản.

## Tính công cho nhân viên lao động

- Quản lý chọn chức năng tính công cho người lao động trong tuần/tháng → Giao diện bảng danh sách tiền công cho tất cả các nhân viên lao động tính

đến thời điểm thanh toán, mỗi nhân viên lao động ~ 1 dòng, gồm các thông tin:

- Mã
- Tên
- Ngày sinh
- Tổng số ca làm
- Tổng tiền công
- Quản lý chọn 1 dòng để xem chi tiết → Giao diện bảng thống kê chi tiết ca làm của nhân viên lao động đã được chọn, mỗi dòng ~ 1 ca làm việc, xếp theo thứ tự thời gian, gồm các thông tin có thể chỉnh sửa:
  - Ngày
  - Ca
  - Giờ check in
  - Giờ check out
  - Số tiền công KH trả cho ca làm
  - Số tiền nhân viên lao động được nhận
  - Số tiền nhân viên lao động đã nhận (trong trường hợp nhận tiền công trực tiếp từ KH)
  - Số tiền thực còn lại (âm nếu nhân viên lao động nhận tiền trực tiếp từ KH, nay bị khấu trừ)
  - Số tiền nhân viên lao động sẽ được nhận (hoặc phải nộp nếu âm)
- Quản lý xác nhận thông tin với nhân viên lao động về thông tin trên.
- Nếu nhập sai thời gian check in và check out → Quản lý sẽ nhập lại giờ check in và giờ check out theo yêu cầu của người lao động.
- Nếu nhập đúng, quản lý ấn nút lưu → Hệ thống lưu và báo thành công, in 2 bản. Quản lý và nhân viên lao động ký, mỗi bên lưu 1 bản và Quản lý thanh toán (hoặc nhận lại tiền) cho nhân viên lao động.

## Đánh giá nhân viên lao động

- Quản lý gọi điện/ hỏi trực tiếp khách hàng đánh giá nhân viên lao động cuối một tháng.
- Quản lý vào trang quản lý để đăng nhập → Giao diện đăng nhập bao gồm 1 ô nhập username, 1 ô nhập password và 1 nút Đăng nhập.
- Quản lý nhập username và password xong và ấn nút Đăng nhập.
- Nếu đăng nhập sai → Giao diện hiện thêm dòng “Đăng nhập không thành công. Vui lòng kiểm tra tên đăng nhập và mật khẩu” phía dưới username và password.
- Nếu nhập đúng → Giao diện hiện “Đăng nhập thành công”.
- Quản lý chọn chức năng “Đánh giá người lao động” → Giao diện hiện:
  - Danh sách khách hàng

- Nút tìm kiếm khách hàng theo tên
- Quản lý nhập tên khách hàng hoặc một phần tên khách hàng và chọn tìm → Giao diện danh sách khách hàng phù hợp với từ khóa hiện lên bao gồm thông tin khách hàng: họ tên, sđt, địa chỉ.
- Quản lý chọn khách hàng đang muốn đánh giá nhân viên lao động → Giao diện hiện danh sách những đầu việc khách hàng đã ký hợp đồng gồm:
  - Tên
  - Mô tả
  - Trạng thái
  - Nút xem danh sách ca làm
- Quản lý chọn một đầu việc khách hàng muốn đánh giá → Giao diện hiện danh sách các ca làm của đầu việc đó 1 ca/dòng bao gồm các thông tin:
  - Thời gian bắt đầu
  - Thời gian kết thúc
  - Số người làm
  - Lương
- Quản lý chọn ca làm khách hàng muốn đánh giá → Giao diện danh sách các nhân viên lao động trong ca làm đó, 1 nhân viên/dòng bao gồm các thông tin:
  - Mã nhân viên lao động
  - Tên
  - Nút đánh giá
- Lắp lại cho đến khi hết nhân viên lao động cần đánh giá:
  - Quản lý chọn nút đánh giá theo yêu cầu của khách hàng → Giao diện đánh giá hiện lên với: ô điền điểm đánh giá, nút xác nhận
  - Quản lý đánh giá theo yêu cầu của khách hàng bằng cách nhập 1 số nguyên từ 1 - 5 + nút xác nhận → Hệ thống lưu thành công → chuyển về danh sách nhân viên lao động trong ca đó

### **Xem báo cáo thống kê ca làm của nhân viên lao động**

- Quản lý sau khi đăng nhập thành công → Giao diện chính của quản lý
- Quản lý chọn “xem báo cáo thống kê” → Giao diện các lựa chọn hiển thị:
  - Thống kê ca làm của nhân viên lao động
  - Thống kê nhân viên lao động theo điểm chất lượng
  - Thống kê doanh thu theo thời gian (tháng, quý, năm)
- Quản lý chọn thống kê ca làm của nhân viên lao động → Giao diện tìm kiếm nhân viên lao động: ô nhập tên, nút tìm
- Quản lý nhập tên hoặc 1 phần tên của nhân viên lao động + nút tìm → Danh sách các nhân viên lao động có tên chứa từ khóa trên, 1 dòng ~ 1 nhân viên lao động: ID, tên, số điện thoại, địa chỉ, số CCCD, nút chọn

- Quản lý chọn đúng nhân viên lao động cần xem thống kê → Giao diện bảng thống kê các ca làm của nhân viên lao động mỗi dòng tương ứng 1 ca làm việc, xếp theo thứ tự thời gian: ngày, ca, giờ checkin, giờ checkout, số tiền công KH trả cho ca, số tiền nhân viên lao động được nhận, số tiền nhân viên lao động đã nhận (trường hợp nhận tiền công trực tiếp từ KH), số tiền thực nhận còn lại.

### **Xem báo cáo thống kê nhân viên lao động theo điểm chất lượng**

- Quản lý sau khi đăng nhập thành công → Giao diện chính của quản lý
- Quản lý chọn “xem báo cáo thống kê” → Giao diện các lựa chọn hiển thị:
  - Thống kê ca làm của nhân viên lao động
  - Thống kê nhân viên lao động theo điểm chất lượng
  - Thống kê doanh thu theo thời gian (tháng, quý, năm)
- Quản lý chọn thống kê nhân viên lao động theo điểm chất lượng → Giao diện hiển thị bảng thống kê điểm chất lượng nhân viên lao động, 1 dòng ~ 1 nhân viên lao động gồm: ID, tên, SĐT, trung bình điểm chất lượng 3 tháng gần nhất, sắp xếp theo thứ tự từ cao đến thấp trung bình điểm chất lượng, nút đảo ngược thứ tự sắp xếp.

### **Nhận thanh toán hợp đồng**

- Quản lý chọn chức năng nhận thanh toán hợp đồng → Giao diện tìm khách hàng hiển thị
- Quản lý nhập tên KH hoặc một phần tên KH và chọn tìm → Giao diện danh sách KH phù hợp với từ khóa hiện lên, 1 dòng ~ 1 KH bao gồm : Tên, SĐT, Địa chỉ, Số CCCD, nút chọn
- Quản lý chọn KH → Giao diện danh sách các hợp đồng mà KH đã ký với công ty, 1 dòng ~ 1 KH gồm: Ngày ký hợp đồng, tên đầu việc, tổng tiền công, trạng thái thanh toán, nút xem danh sách ca làm, nút thanh toán (nếu hợp đồng đó chưa được thanh toán )
- Quản lý chọn hợp đồng KH muốn thanh toán
- KH đổi chiều lại với thông tin hợp đồng + thanh toán theo hình thức chuyển khoản/tiền mặt
- Quản lý chọn nút thanh toán → Giao diện xác nhận thanh toán gồm các nút: xác nhận, hủy bỏ
- Quản lý chọn xác nhận → Hệ thống báo thanh toán thành công, in ra hóa đơn → Giao diện chính của quản lý

### **Xem báo cáo thống kê doanh thu theo thời gian**

- Quản lý sau khi đăng nhập thành công → Giao diện chính của quản lý
- Quản lý chọn “xem báo cáo thống kê” → Giao diện các lựa chọn hiển thị:
  - Thống kê ca làm của nhân viên lao động
  - Thống kê nhân viên lao động theo điểm chất lượng
  - Thống kê doanh thu theo thời gian (tháng, quý, năm)
- Quản lý chọn thống kê nhân viên lao động theo doanh thu: Giao diện hiển thị chọn thời gian: tháng, quý, năm:
  - Nếu Quản lý chọn tháng → Giao diện chọn năm hiển thị: Quản lý năm + nút xác nhận → Giao diện hiển thị thống kê doanh thu theo từng tháng, 1 dòng ~ 1 tháng gồm tháng, doanh thu, sắp xếp theo thời gian từ tháng 1 → tháng 12
  - Nếu Quản lý chọn quý → Giao diện chọn năm hiển thị: Quản lý chọn năm tương ứng + nút xác nhận → Giao diện hiển thị thống kê doanh thu theo từng quý, 1 dòng ~ 1 quý gồm quý, doanh thu, sắp xếp theo thời gian từ quý 1 → quý 4
  - Nếu Quản lý chọn năm → Giao diện hiển thị toàn bộ doanh thu theo từng năm, 1 dòng ~ 1 năm gồm năm, doanh thu, sắp xếp theo thời gian từ năm bắt trong cơ sở dữ liệu tới hiện tại

#### 2.4 Các thông tin phải xử lý

- Thông tin tài khoản người dùng
  - Tên
  - Username
  - Password
  - Số điện thoại
- Thông tin nhân viên lao động
  - Tên
  - SĐT
  - Địa chỉ
  - Số CCCD
  - Danh sách đầu việc có thể làm
  - Trung bình điểm đánh giá trong 3 tháng gần nhất
- Thông tin khách hàng
  - Tên
  - SĐT
  - Địa chỉ
  - Số CCCD
- Thông tin vị trí công việc
  - Tên
  - Mô tả

- Mức lương
- Thông tin ca làm
  - Tên
  - Ngày
  - Giờ bắt đầu
  - Giờ kết thúc
  - Mô tả
  - Số người
  - Lương trả cho mỗi người làm
- Thông tin hợp đồng với khách hàng
  - Thông tin khách hàng
  - Thông tin đại diện công ty
  - Danh sách các đầu việc
  - Danh sách các ca làm của các đầu việc
  - Thông tin của các ca làm việc
  - Tổng tiền công
  - Hình thức thanh toán
- Thông tin nhân viên lao động đăng ký ca làm
  - Mã
  - Tên
  - Kinh nghiệm
  - Số giờ đã được lên lịch
  - Điểm chất lượng
- Chi tiết ca làm của nhân viên lao động
  - Ngày
  - Ca
  - Giờ checkin
  - Giờ checkout
  - Số tiền công KH trả cho ca
  - Số tiền nhân viên lao động được nhận
  - Số tiền nhân viên lao động đã nhận
  - Số tiền thực nhận còn lại
- Hóa đơn thanh toán của khách hàng
  - Thông tin khách hàng
  - Thông tin công ty
  - Mã hợp đồng
  - Hình thức thanh toán
  - Tổng số tiền nhận (bằng chữ, bằng số)
  - Ngày nhận
- Phiếu lương tiền lương

- Mã người lao động
  - Tên người lao động
  - Ngày tháng năm sinh
  - Tổng số ca làm
  - Phụ cấp: Xăng xe
  - Khấu trừ: BHYT, BHXH, BHTN, Thuế thu nhập cá nhân, Tạm ứng
  - Lương thực nhận
- Thông tin tiền công của nhân viên
  - Mã
  - Tên
  - Ngày sinh
  - Tổng số ca làm
  - Tổng tiền công
- Thông tin đăng ký ca làm
  - Mã
  - Thời gian đăng ký
  - Tổng số ca
  - Tổng thời gian làm
  - Danh sách ca làm đăng ký
- Báo cáo ca làm
  - Thời gian NV lao động bắt đầu làm
  - Thời gian NV lao động kết thúc ca làm
  - Số tiền khách hàng trả cho ca làm
  - Số tiền khách hàng được nhận của ca làm
  - Số tiền khách hàng đã nhận (khi khách hàng trả theo từng ca)
  - Số tiền khách hàng còn được nhận (hoặc phải trả lại nếu âm)

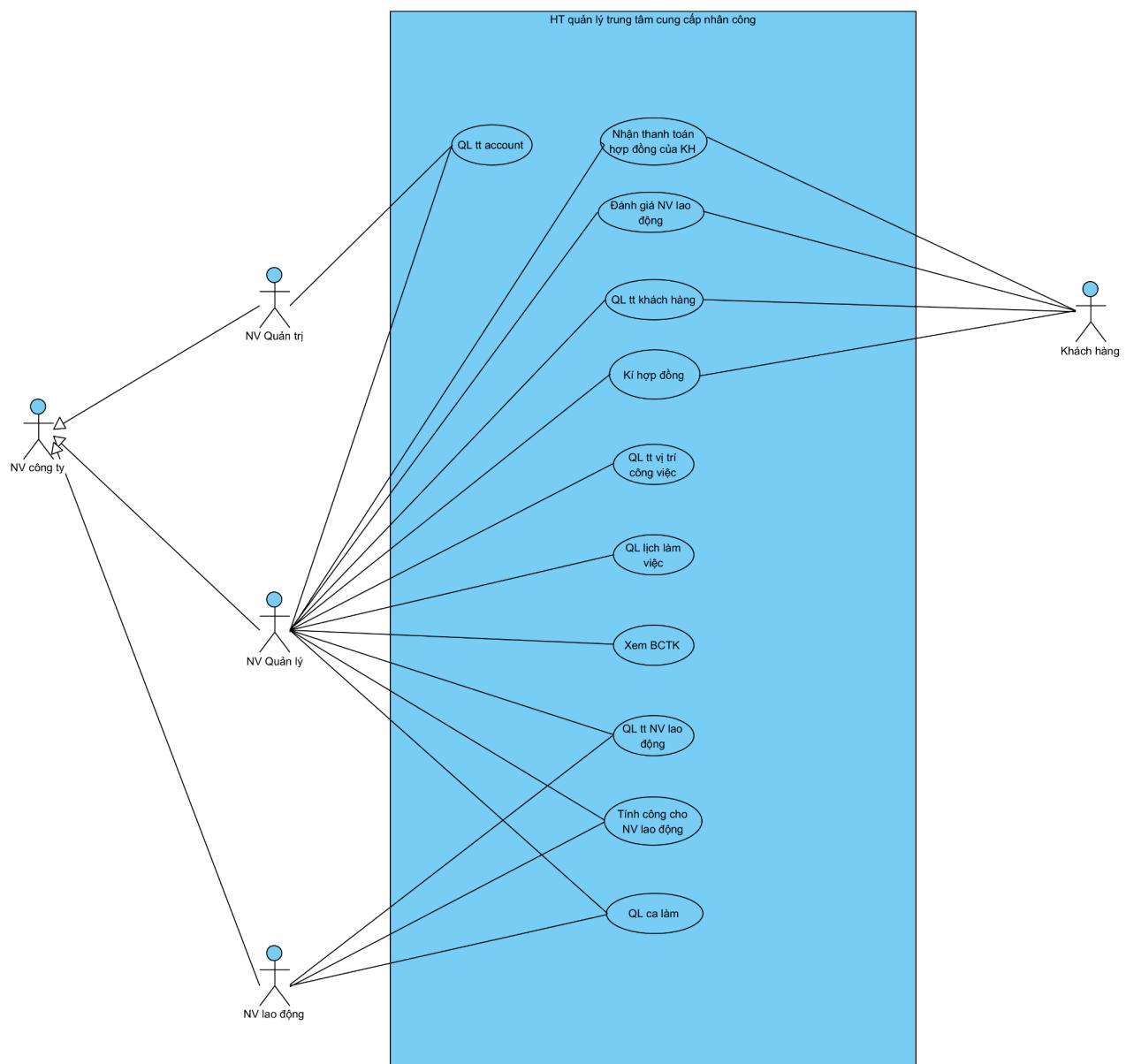
## 2.5 Quan hệ giữa các thông tin phải xử lý

- Mỗi nhân viên quản lý, quản trị đều có 1 tài khoản
- Mỗi hợp đồng với khách hàng có thể có nhiều vị trí công việc, mỗi vị trí công việc có thể có nhiều ca làm
- Một nhân viên quản lý có thể đại diện công ty ký nhiều hợp đồng với khách hàng
- Một thông tin đăng ký ca làm có nhiều ca làm, 1 ca làm cũng có thể nằm trong nhiều thông tin đăng ký ca làm
- Một khách hàng có thể có nhiều hợp đồng.
- Một khách hàng có thể có nhiều hóa đơn thanh toán hợp đồng
- Mỗi vị trí công việc thuộc một hoặc nhiều hợp đồng với khách hàng.
- Mỗi vị trí công việc có thể được tham gia bởi nhiều nhân viên lao động.
- Mỗi ca làm có thể có nhiều nhân viên lao động tham gia.

- Mỗi nhân viên lao động có nhiều đầu việc có thể làm → có thể có nhiều ca làm
- Mỗi nhân viên lao động có thể đăng kí nhiều ca làm → có nhiều chi tiết ca làm.
- Mỗi nhân viên lao động có thể có nhiều phiếu lương
- Mỗi nhân viên lao động có thể có nhiều thông tin đăng kí ca làm, mỗi thông tin đăng kí ca làm chỉ thuộc về 1 nhân viên

### 3. Biểu đồ UC tổng quan

#### 3.1 Use case tổng quan

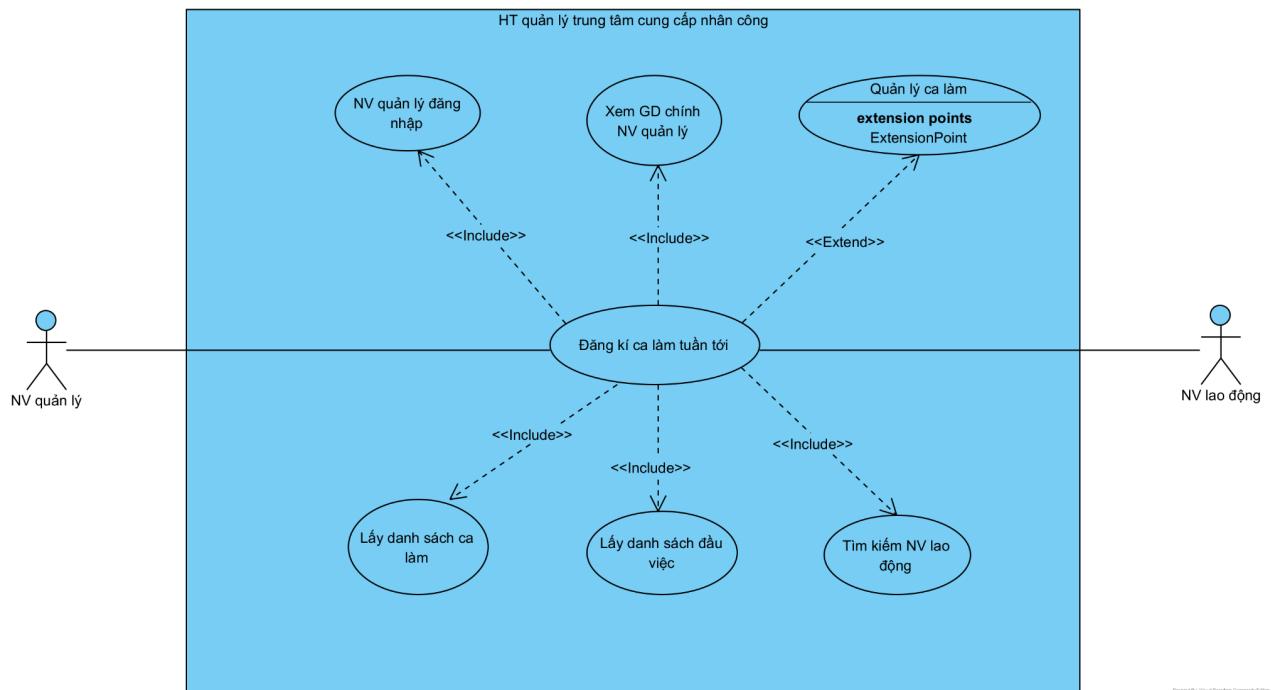


### 3.2 Mô tả use case

- Use case “Quản lý thông tin account” cho phép nhân viên quản trị hệ thống tìm/xem, thêm, sửa, xóa thông tin account.
- Use case “Quản lý thông tin nhân viên lao động” cho phép nhân viên quản lý tìm/xem, thêm, sửa, xóa thông tin nhân viên lao động.
- Use case “Quản lý thông tin khách hàng” cho phép nhân viên quản lý tìm/xem, thêm, sửa, xóa thông tin khách hàng.
- Use case “Quản lý thông tin vị trí công việc” cho phép nhân viên quản lý tìm/xem, thêm, sửa, xóa thông tin vị trí công việc.
- Use case “Quản lý ca làm” cho phép nhân viên quản lý đăng kí, hủy đăng kí ca làm của nhân viên lao động tại quầy theo nguyện vọng và năng lực của nhân viên lao động đó.
- Use case “Quản lý lịch làm việc” cho phép nhân viên quản lý lên lịch, sửa lịch làm việc tuần tới cho nhân viên lao động.
- Use case “Xem báo cáo thống kê” cho phép nhân viên quản lý báo cáo thống kê, trong đó bao gồm:
  - Báo cáo thống kê ca làm của nhân viên,
  - Báo cáo thống kê nhân viên theo điểm chất lượng,
  - Báo cáo thống kê doanh thu theo thời gian
- Use case “Ký hợp đồng với khách hàng” cho phép nhân viên quản lý ký hợp đồng với khách hàng.
- Use case “Tính công cho nhân viên lao động” cho phép nhân viên quản lý tính công cho nhân viên lao động theo tuần/tháng, đồng thời sửa (nếu có sai sót) theo yêu cầu của nhân viên.
- Use case “Đánh giá nhân viên lao động” cho phép nhân viên quản lý giúp khách hàng đánh giá nhân viên lao động trong một ca làm của một đầu việc theo thang điểm từ 1→5.
- Use case “Nhận thanh toán từ khách hàng” cho phép nhân viên quản lý nhận thanh toán hợp đồng từ khách hàng.

## 4. Biểu đồ UC chi tiết

### 4.1 Biểu đồ UC chi tiết



### 4.2 Mô tả các UC con được bổ sung

- UC tìm kiếm NV lao động cho phép NV quản lý tìm NV lao động theo tên
- UC lấy danh sách đầu việc cho phép NV quản lý lấy danh sách đầu việc phù hợp với nguyện vọng và năng lực của NV lao động
- UC lấy danh sách ca làm cho phép NV quản lý lấy danh sách các ca làm tuần tới của đầu việc đã chọn

## II. Analysis

### 1. Kịch bản chuẩn

Scenario	Đăng kí ca làm tuần tới
Actors	NV quản lý, NV lao động
Pre-condition	NV quản lý có tài khoản của NV quản lý, NV lao động yêu cầu đăng kí ca làm
Post-condition	Danh sách ca theo nguyện vọng của NV lao động được đăng kí
Main event	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. NV quản lý A hỏi NV lao động B để biết cần hỗ trợ gì</li> <li>2. NV lao động B muốn đăng kí ca làm tuần tới</li> <li>3. NV quản lý A đăng nhập (username = manager, password = abc@123) vào hệ</li> </ol>

	<p>thống</p> <p>4. Hệ thống hiện GD chính của NV quản lý:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quản lý thông tin nhân viên lao động</li> <li>• Quản lý thông tin khách hàng</li> <li>• Quản lý thông tin vị trí công việc</li> <li>• Quản lý ca làm</li> <li>• Quản lý lịch làm việc tuần tới</li> <li>• Ký hợp đồng với khách hàng</li> <li>• Đánh giá nhân viên lao động</li> <li>• Tính tiền công</li> <li>• Nhận thanh toán hợp đồng</li> <li>• Xem các báo cáo thống kê</li> </ul> <p>5. NV quản lý chọn chức năng quản lý ca làm</p> <p>6. Hệ thống hiển thị GD chính của chức năng quản lý ca làm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Đăng ký ca làm tuần tới</li> <li>• Hủy đăng ký ca làm tuần tới</li> </ul> <p>7. NV quản lý chọn chức năng đăng ký ca làm tuần tới</p> <p>8. Hệ thống hiển thị GD tìm NV lao động theo tên gồm: ô nhập tên, nút tìm</p> <p>9. Quản lý hỏi tên của NV lao động B</p> <p>10. NV lao động nói tên của mình: Nguyễn Văn B</p> <p>11. Quản lý nhập tên = Nguyễn Văn B + click nút tìm</p> <p>12. Hệ thống hiện GD kết quả tìm: ô nhập tên = Nguyễn Văn B, nút tìm, danh sách các nhân viên:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ST T</th><th>Tên</th><th>SĐT</th><th>Địa chỉ</th><th>CCCD</th><th>Thao tác</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Nguyễn Văn B</td><td>0362915888</td><td>Đông Anh, Hà Nội</td><td>034203000000</td><td>Chọn</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Nguyễn Văn B</td><td>0888888888</td><td>Thanh Oai, Hà Nội</td><td>034203008888</td><td>Chọn</td></tr> </tbody> </table> <p>13. Quản lý hỏi NV lao động B xem dòng nào đúng với thông tin của NV này</p> <p>14. NV lao động nói với quản lý là dòng số 1 đúng với thông tin của NV này</p> <p>15. Quản lý chọn Nguyễn Văn B dòng số 1</p> <p>16. Hệ thống hiển thị danh sách các đầu việc trùng với năng lực và nguyện vọng của NV lao động B:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>STT</th><th>Tên</th><th>Thao tác</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Bảo vệ</td><td>Chọn</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Bồi bàn đám cưới</td><td>Chọn</td></tr> </tbody> </table> <p>(Lặp lại các bước từ 17 → 24 cho đến hết các đầu việc)</p> <p>17. Quản lý click chọn “Bảo vệ” ở dòng số 1</p> <p>18. Hệ thống hiển thị danh sách ca làm của đầu việc “Bảo vệ”:</p>	ST T	Tên	SĐT	Địa chỉ	CCCD	Thao tác	1	Nguyễn Văn B	0362915888	Đông Anh, Hà Nội	034203000000	Chọn	2	Nguyễn Văn B	0888888888	Thanh Oai, Hà Nội	034203008888	Chọn	STT	Tên	Thao tác	1	Bảo vệ	Chọn	2	Bồi bàn đám cưới	Chọn
ST T	Tên	SĐT	Địa chỉ	CCCD	Thao tác																							
1	Nguyễn Văn B	0362915888	Đông Anh, Hà Nội	034203000000	Chọn																							
2	Nguyễn Văn B	0888888888	Thanh Oai, Hà Nội	034203008888	Chọn																							
STT	Tên	Thao tác																										
1	Bảo vệ	Chọn																										
2	Bồi bàn đám cưới	Chọn																										

	STT	Mã ca	Thời gian	Thao tác
	1	BV0011	8h-12h ngày 11/03/2023	<input type="checkbox"/>
	2	BV0022	8h-12h ngày 12/03/2023	<input type="checkbox"/>
19. Quản lý hỏi các ca làm mà NV lao động B muốn chọn 20. NV lao động B lựa chọn 2 ca làm có mã BV0011, và BV0022 21. Quản lý lần lượt tích chọn 2 ca làm có mã BV0011, BV0022 và nhấn nút lưu 22. Hệ thống hiển thị thông báo lưu thành công 23. Quản lý nhấn OK 24. Hệ thống trả về giao diện hiển thị danh sách các đầu việc trùng với năng lực và nguyện vọng của NV lao động B ở bước 16 25. Quản lý nhấn nút hoàn thành 26. Hệ thống trả về giao diện chính của quản lý ca làm ở bước 6				
Exceptions	4. HT báo thông tin đăng nhập sai 4.1 NV click OK 4.2 HT quay về GD đăng nhập, username = manager, password = abc@123, nút login 4.3 NV sửa password = Abc@123 và click login 4.4 Hệ thống hiện GD chính của NV quản lí như bước 4  18. Hệ thống thông báo không có ca làm cho đầu việc “Bảo vệ” 18.1 Quản lý thông báo cho NV lao động 18.2 NV lao động xác nhận 18.3 Quản lý nhấn OK 18.4 Hệ thống trả về giao diện hiển thị danh sách các đầu việc trùng với năng lực và nguyện vọng của NV lao động B ở bước 16			

## 2. Biểu đồ lớp thực thể

### 2.1 Trích xuất và đánh giá các danh từ

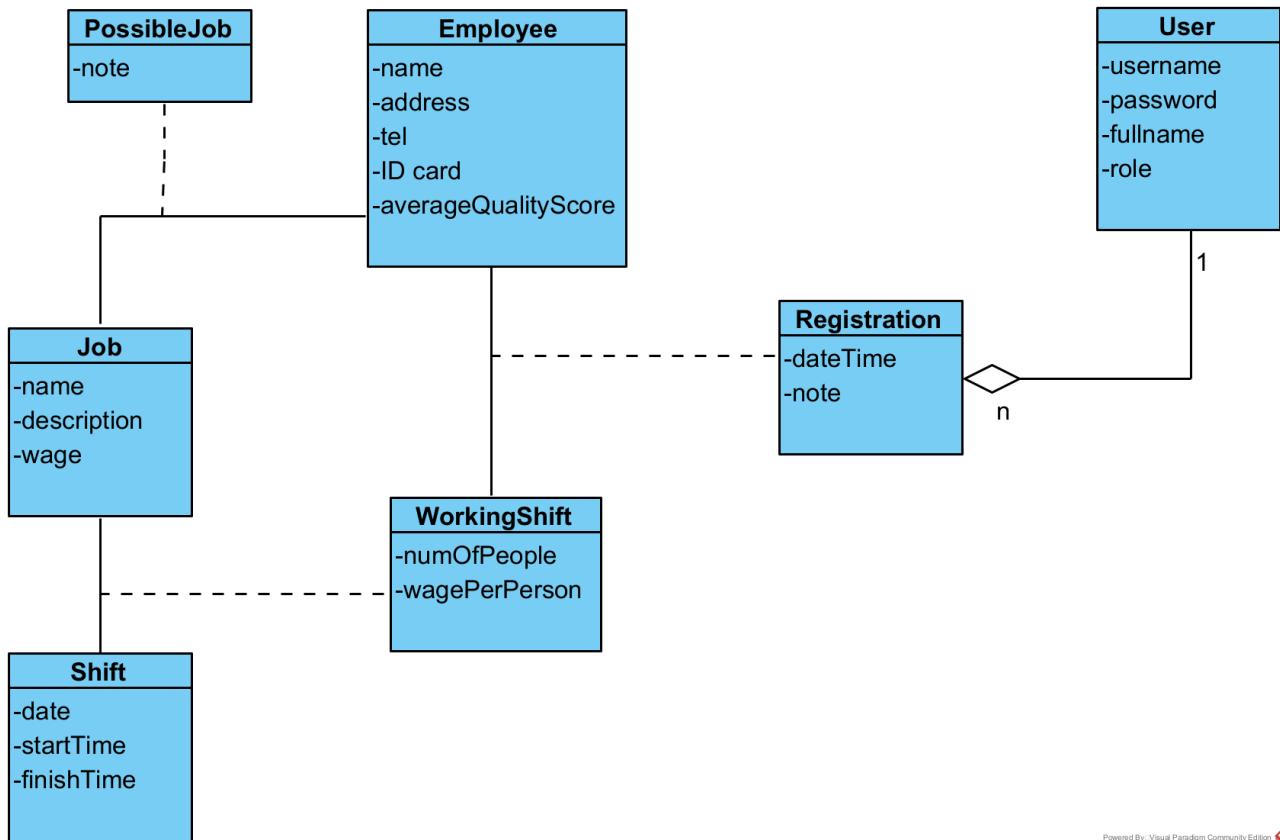
- NV quản lý : User: username, password, fullname, tel
- NV lao động: Employee: name, address, tel, ID card, averageQualityScore
- Hệ thống: loại vì chung chung
- Giao diện: loại vì chung chung
- Khách hàng: loại vì ngoài phạm vi
- Đầu việc: Job: name, description, wage
- Ca làm: Shift: date, startTime, finishTime
- Lịch làm việc: loại vì ngoài phạm vi
- Hợp đồng: loại vì ngoài phạm vi
- Chất lượng: loại vì ngoài phạm vi
- Tiền công: thuộc tính

- Báo cáo: loại vì chung chung
- Tên nhân viên: thuộc tính
- Danh sách: loại vì chung chung
- Năng lực: loại vì ngoài phạm vi
- Nguyệt vọng: loại vì ngoài phạm vi
- Mã ca làm: thuộc tính
- Thông báo: loại vì ngoài phạm vi
- Bồi bài đám cưới: loại vì ngoài phạm vi
- Bảo vệ: loại vì ngoài phạm vi

## 2.2 Xét quan hệ số lượng giữa các lớp

- 1 Job thì có thể có nhiều Shift, 1 Shift có thể có nhiều Jobs → Job và Shift là quan hệ n - n. Ta bổ sung thêm 1 lớp là WorkingShift: numOfPeople, wagePerPerson. 1 Shift và 1 Job xác định duy nhất 1 WorkingShift
- 1 Employee có thể làm nhiều Job, 1 Job có thể làm bởi nhiều Employee. Employee và Job là quan hệ n - n, ta bổ sung thêm lớp PossibleJob : note. Lúc này Employee và Job xác định duy nhất 1 PossibleJob
- 1 Employee có thể đăng kí nhiều WorkingShift, 1 WorkingShift cũng có thể được nhiều Employee đăng kí → Employee và WorkingShift là quan hệ n - n. Ta bổ sung thêm 1 lớp giữa Employee và WorkingShift là Registration: id, note. Lúc này Employee và WorkingShift xác định 1 Registration duy nhất
- 1 User có thể tạo nhiều Registration, mỗi Registration chỉ tạo được bởi 1 User → User và Registration là quan hệ 1 - n

## 2.3 Biểu đồ lớp thực thể



### 3. Biểu đồ lớp đầy đủ

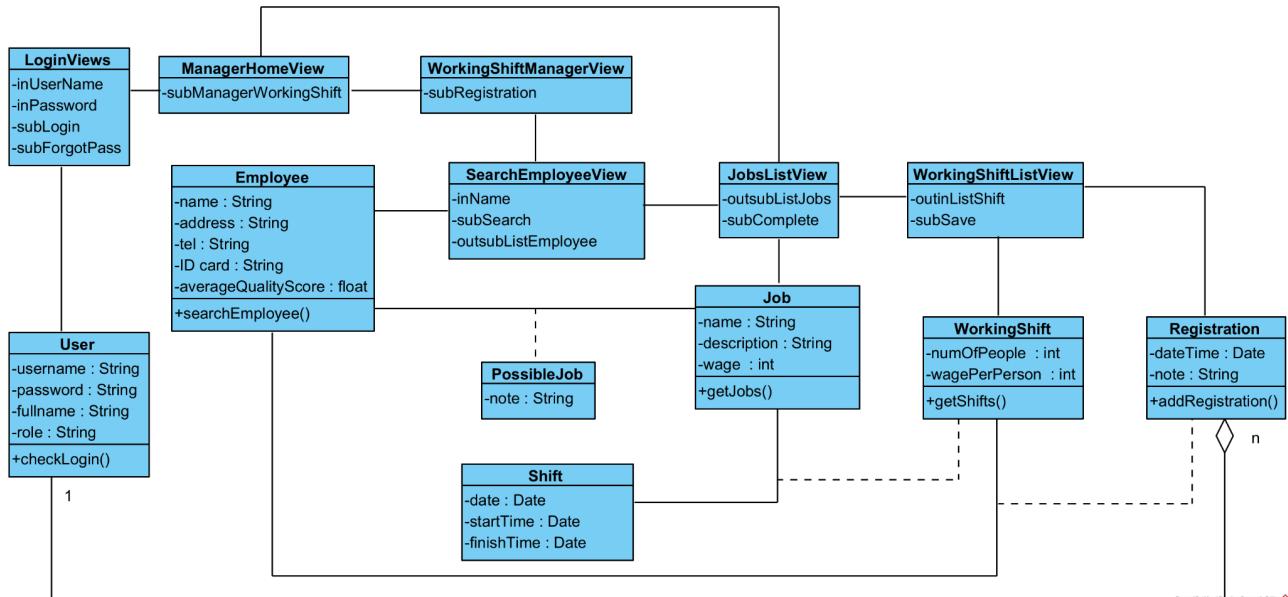
#### 3.1 Diễn giải

- Đăng nhập vào hệ thống → hiển thị GD login → cần lớp: LoginViews
  - ô nhập username → inUsername
  - ô nhập password → inPassword
  - nút đăng nhập → subLogin
  - nút quên mật khẩu → subForgotPassword
- Sau khi nhập username, password và nhấn login → hệ thống sẽ kiểm tra xem tài khoản có đúng không → cần hàm: kiểm tra đăng nhập
  - tên: checkLogin()
  - đầu vào: username, password (User)
  - output: boolean
  - owner: User
- Đăng nhập thành công → hiển thị GD chính của quản lý → cần lớp: ManagerHomeView có ít nhất 1 lựa chọn:
  - nút chuyển sang GD quản lý ca làm → subManagerWorkingShift
- Sau khi click nút quản lý ca làm → hiển thị GD quản lý ca làm chứa các chức năng con của nó → cần lớp: WorkingShiftManagerView có ít nhất 1 lựa chọn:
  - nút đăng ký ca làm → subRegistration

- Sau khi click nút đăng ký ca làm → hiển thị GD tìm NV lao động theo tên → cần lớp: SearchEmployeeView có:
  - ô nhập tên → inName
  - nút tìm kiếm → subSearch
  - danh sách NV lao động cùng các nút chọn → outsubListEmployee
- Sau khi nhập tên và click nút tìm, hệ thống cần tìm kiếm các NV lao động có tên chứa toàn bộ hoặc 1 phần tên vừa nhập → cần hàm: tìm nhân viên
  - tên: searchEmployee()
  - đầu vào: name (Employee)
  - output: List<Employee>
  - owner: Employee
- Sau khi chọn nhân viên cần tìm, hệ thống sẽ tiến hành tìm danh sách các đầu việc trùng với năng lực và nguyện vọng → cần hàm: tìm đầu việc theo nhân viên
  - tên: getJobs()
  - đầu vào: 1 object của Employee
  - output: List<Job>
  - owner: Job
- Sau khi lấy danh sách các đầu việc xong → hiển thị GD danh sách các đầu việc → cần lớp: JobsListView có
  - danh sách các đầu việc gồm các nút chọn → outsubListJobs
  - nút hoàn thành đăng ký → subComplete
- Sau khi chọn 1 đầu việc, hệ thống sẽ tiến hành tìm kiếm các ca làm đã được đăng ký ứng với đầu việc đó → cần hàm: lấy ca làm theo đầu việc
  - tên: getShifts()
  - input: 1 object của Job
  - output: List<WorkingShift>
  - owner: WorkingShift
- Sau khi tìm kiếm xong, hiển thị GD danh sách các ca làm → cần lớp: WorkingShiftListView có
  - danh sách các ca làm cùng các ô tích → outinListWorkingShift
  - nút lưu → subSave
- Sau khi nhấn nút lưu → hệ thống sẽ tiến hành lưu các Registration vào DB → cần hàm: thêm đăng ký →
  - tên: addRegistration()
  - input: List<Registration>
  - output: boolean
  - owner: Registration

- Sau khi hoàn thành đăng ký các ca làm cho tất cả các đầu việc và trở về GD danh sách các đầu việc. Lúc này ấn nút hoàn thành hệ thống sẽ trở về GD chính của quản lý.

### 3.2 Biểu đồ



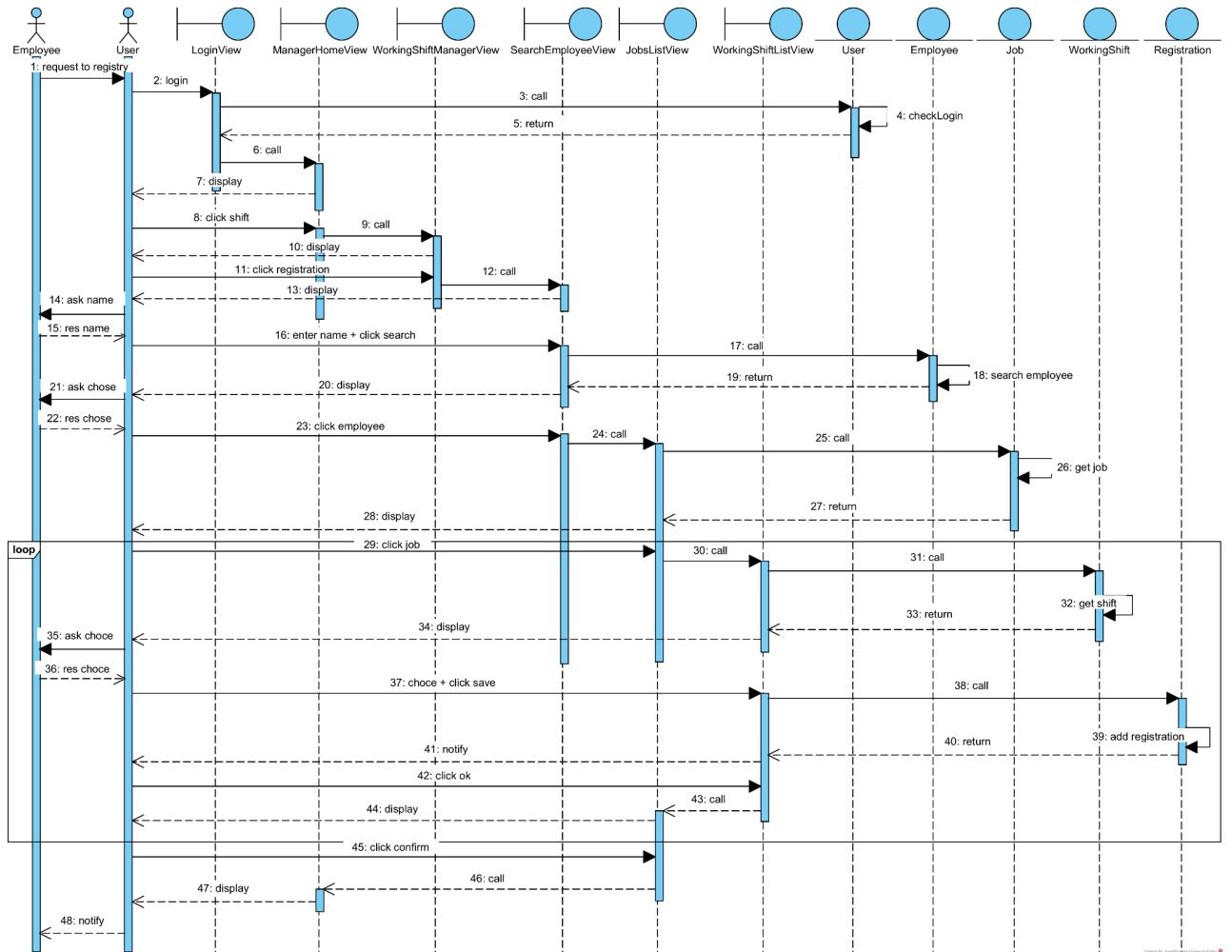
### 4. Biểu đồ tuần tự

#### 4.1 Kịch bản chuẩn v2

- NV lao động yêu cầu quản lý hỗ trợ đăng ký ca làm
- Quản lý nhập username và password rồi ấn đăng nhập trên GD LoginView
- Lớp LoginView gọi lớp User
- Lớp User thực hiện hàm checkLogin()
- Lớp User trả kết quả về cho lớp LoginView
- Lớp LoginView gọi lớp ManagerHomeView
- ManagerHomeView hiển thị cho quản lý
- Quản lý chọn ManagerWorkingShift trên GD ManagerHomeView
- Lớp ManagerHomeView gọi lớp WorkingShiftManagerView
- WorkingShiftManagerView hiển thị cho quản lý
- Quản lý chọn Registration trên GD WorkingShiftManagerView
- Lớp WorkingShiftManagerView gọi lớp SearchEmployeeView
- SearchEmployeeView hiển thị cho quản lý
- Quản lý hỏi tên của NV lao động
- NV lao động trả lời tên cho quản lý
- Quản lý nhập tên của nhân viên và chọn Search trên GD SearchEmployeeView
- Lớp SearchEmployeeView gọi lớp Employee
- Lớp Employee thực hiện hàm searchEmployee()

19. Lớp Employee trả kết quả về cho SearchEmployeeView
20. Lớp SearchEmployeeView hiện kết quả cho quản lý
21. Quản lý báo kết quả và yêu cầu NV lao động chọn dòng đúng thông tin của mình
22. NV lao động chọn dòng đúng với thông tin của mình
23. Quản lý click chọn đúng dòng tương ứng trên GD SearchEmployeeView
24. Lớp SearchEmployeeView gọi lớp JobsListView
25. Lớp JobsListView gọi lớp Job
26. Lớp Job thực hiện hàm getJobs()
27. Lớp Job trả kết quả về cho JobsListView
28. JobsListView hiển thị danh sách kết quả cho quản lý  
(Lặp lại các bước từ 28 đến 44 cho tới khi hết các đầu việc)
29. Quản lý click chọn 1 đầu việc trên GD JobsListView
30. Lớp JobsListView gọi lớp WorkingShiftListView
31. Lớp WorkingShiftListView gọi lớp WorkingShift
32. Lớp WorkingShift thực hiện hàm getShifts()
33. Lớp WorkingShift trả về kết quả cho lớp WorkingShiftListView
34. Lớp WorkingShiftListView hiển thị kết quả cho quản lý
35. Quản lý yêu cầu NV lao động chọn các ca làm mình muốn
36. NV lao động chọn 1 số ca làm
37. Quản lý chọn các phòng tương ứng và nhấn nút Save
38. Lớp WorkingShiftListView gọi lớp Registration
39. Lớp Registration thực hiện hàm addRegistration()
40. Lớp Registration trả về kết quả cho lớp WorkingShiftListView
41. Lớp WorkingShiftListView thông báo thành công cho quản lý
42. Quản lý click OK
43. Lớp WorkingShiftListView gọi lớp JobsListView
44. JobsListView hiển thị chính nó cho quản lý
45. Quản lý click chọn nút Complete
46. Lớp JobsListView gọi lớp ManagerHomeView
47. ManagerHomeView hiển thị chính nó cho quản lý
48. Quản lý báo NV lao động là đăng ký thành công

#### 4.2 Biểu đồ



### III. Design

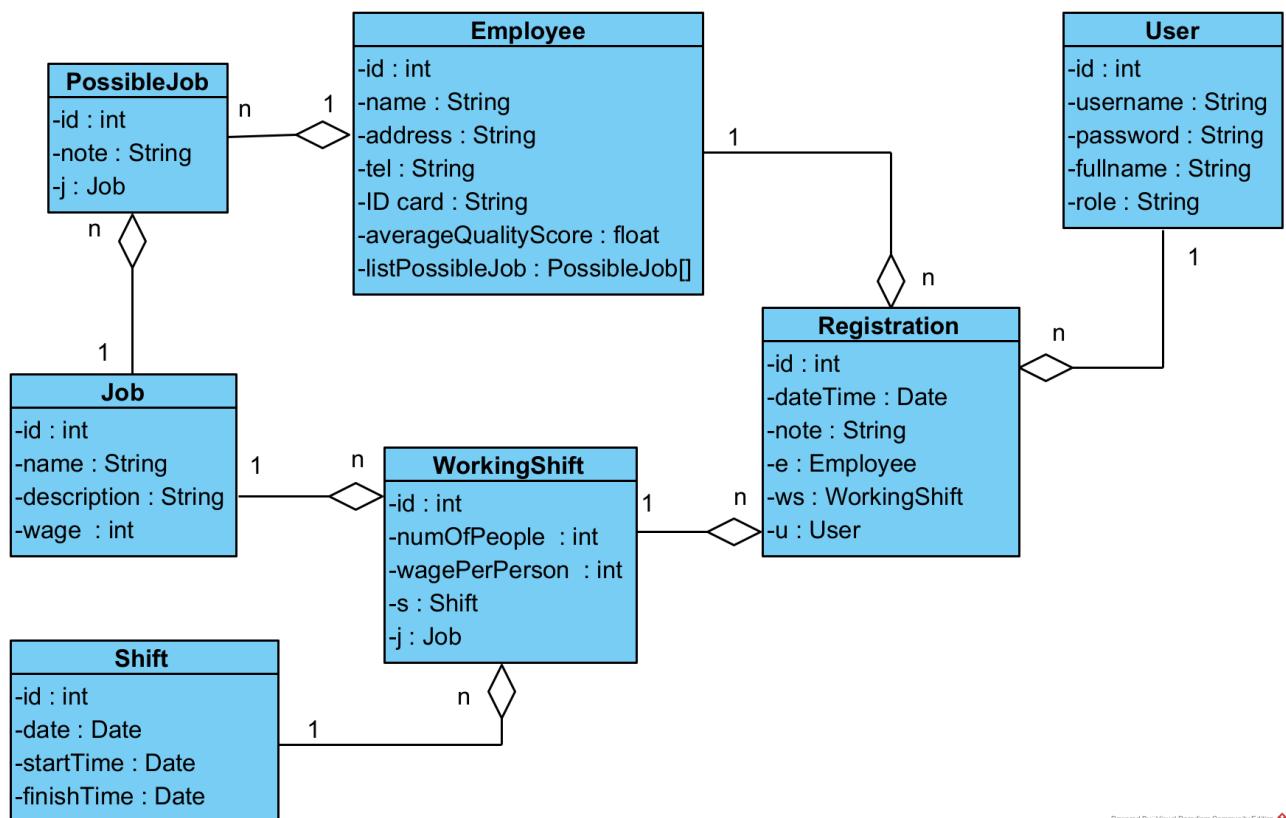
## 1. Thiết kế lớp thực thể

## 1.1 Diễn giải

- Bước 1: Thêm thuộc tính id vào các lớp không kế thừa từ lớp khác: User, Employee, Registration, Job, Shift, WorkingShift, PossibleJob
  - Bước 2: Thêm loại của từng thuộc tính cho các lớp
  - Bước 3: Chuyển đổi tất cả quan hệ loại association thành các quan hệ aggregation/composition tương ứng:
    - Employee + Job → PossibleJob => chuyển thành PossibleJob là 1 phần của Employee, Job là 1 phần của PossibleJob
    - Employee + WorkingShift → Registration => chuyển thành Employee và WorkingShift là 1 phần của Registration
    - Job + Shift → WorkingShift => Job và Shift là 1 phần của WorkingShift
  - Bước 4: Thêm các thuộc tính đối tượng tương ứng
    - Shift là 1 phần của WorkingShift, loại 1 - n → WorkingShift có 1 Shift
    - Job là 1 phần của WorkingShift, loại 1 - n → WorkingShift có 1 Job
    - Job là 1 phần của PossibleJob, loại 1 - n → PossibleJob có 1 Job

- PossibleJob là 1 phần của Employee, loại n - 1 → Employee có 1 list các PossibleJob
- Employee là 1 phần của Registration, loại 1 - n → Registration có 1 Employee
- User là 1 phần của Registration, loại 1 - n → Registration có 1 User
- WorkingShift là 1 phần của Registration, loại 1 - n → Registration có 1 WorkingShift

## 1.2 Biểu đồ



## 2. Thiết kế cơ sở dữ liệu

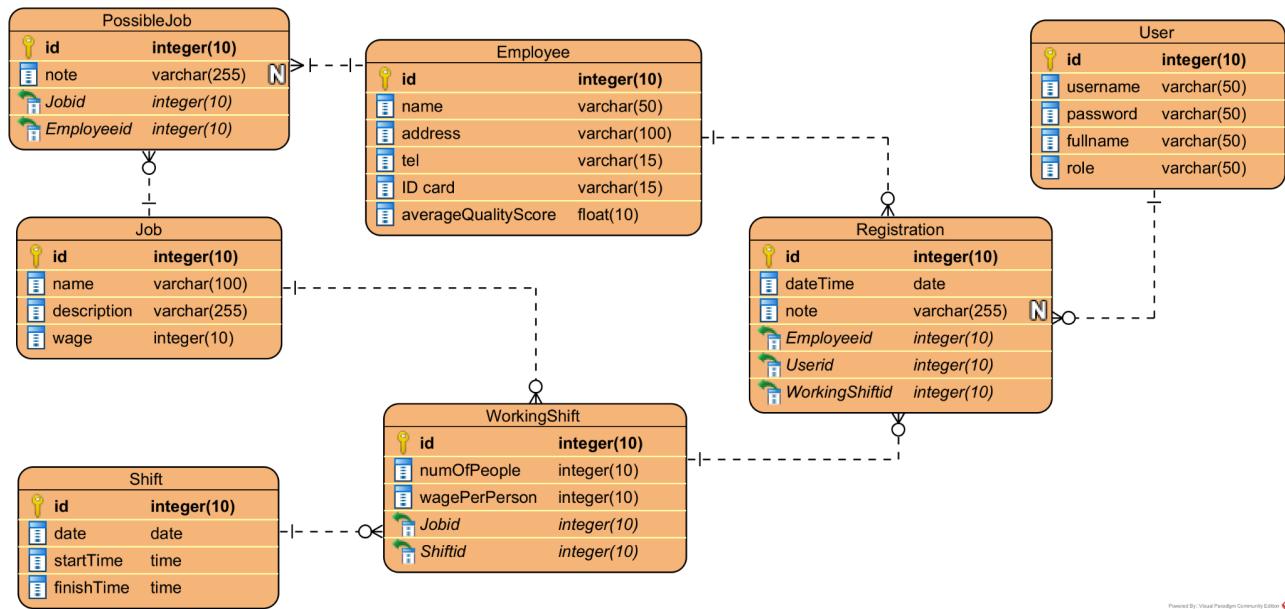
### 2.1 Diễn giải

- Bước 1: Mỗi lớp thực thể đề xuất 1 bảng tương ứng
  - Lớp User → tblUser
  - Lớp Employee → tblEmployee
  - Lớp Registration → tblRegistration
  - Lớp Shift → tblShift
  - Lớp Job → tblJob
  - Lớp WorkingShift → tblWorkingShift
  - Lớp PossibleJob → tblPossibleJob

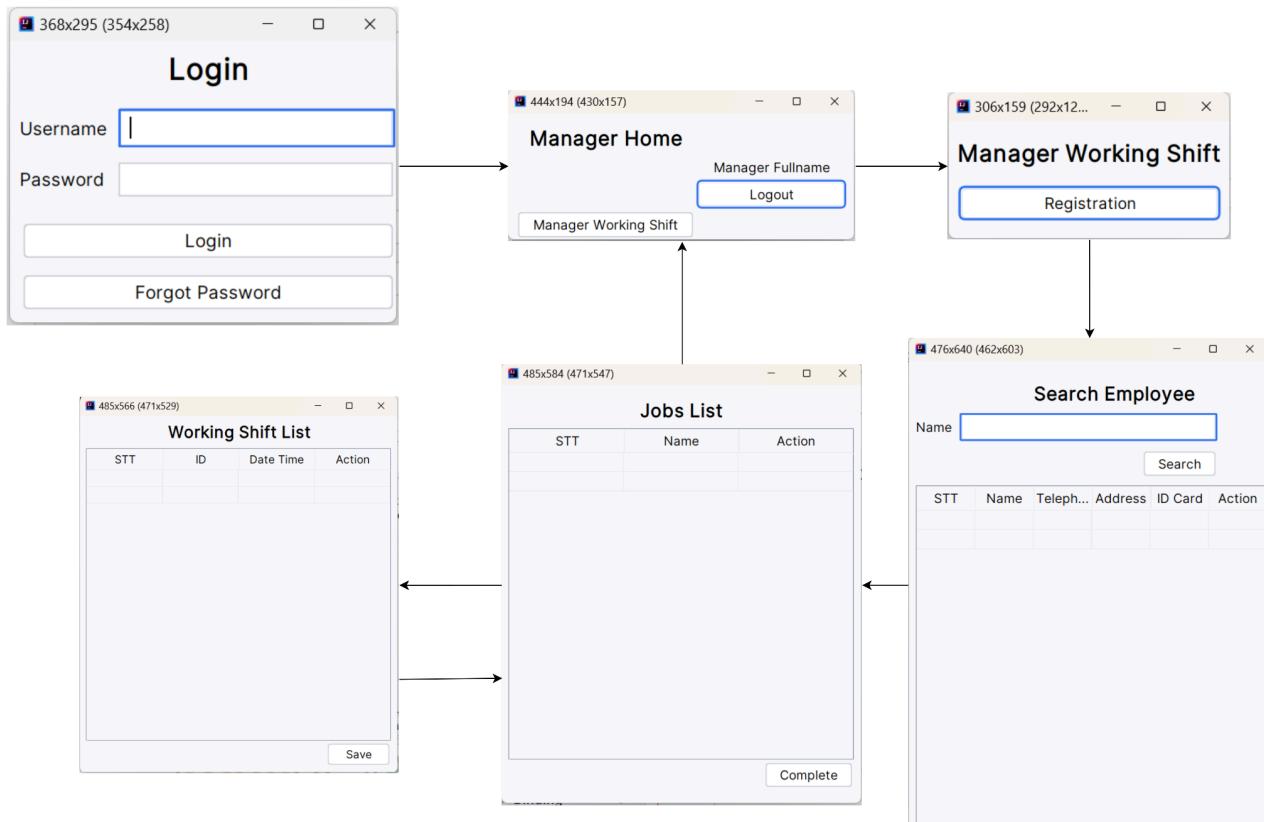
Powered By: Visual Paradigm Community Edition

- Bước 2: Đưa các thuộc tính không đối tượng của lớp thực thể thành thuộc tính của bảng tương ứng
  - tblUser có các thuộc tính: id, username, password, fullname, role
  - tblRegistration có các thuộc tính: id, date, note
  - tblEmployee có các thuộc tính: id, name, address, tel, ID card, averageQualityScore
  - tblWorkingShift có các thuộc tính: id, numOfPeople, wagePerPerson
  - tblPossibleJob có các thuộc tính: id, note
  - tblJob có các thuộc tính: id, name, description, wage
  - tblShift có các thuộc tính: id, date, startTime, endTime
- Bước 3: Chuyển quan hệ số lượng giữa các lớp thành số lượng giữa các bảng
  - 1 tblShift - 0..n tblWorkingShift
  - 1 tblJob - 0..n tblWorkingShift
  - 1 tblJob - 0..n tblPossibleJob
  - 1 tblEmployee - n tblPossible
  - 1 tblEmployee - 0..n tblRegistration
  - 1 tblUser - 0..n tblRegistration
- Bước 4:
  - Bổ sung các thuộc tính khóa, khóa chính được thiết lập với thuộc tính id của các bảng tương ứng
  - Khóa ngoại được thiết lập cho các bảng
    - 1 tblShift - 0..n tblWorkingShift → bảng tblWorkingShift có khóa ngoại là tblShiftid
    - 1 tblJob - 0..n tblWorkingShift → bảng tblWorkingShift có khóa ngoại là tblJobid
    - 1 tblJob - 0..n tblPossibleJob → bảng tblPossibleJob có khóa ngoại là tblJobid
    - 1 tblEmployee - n tblPossible → bảng tblPossibleJob có khóa ngoại là tblEmployeeid
    - 1 tblEmployee - 0..n tblRegistration → bảng tblRegistration có khóa ngoại là tblEmployeeid
    - 1 tblUser - 0..n tblRegistration → bảng tblRegistration có khóa ngoại là tblUserid
- Bước 5: Loại bỏ các thuộc tính gây dư thừa dữ liệu
  - Không có các thuộc tính gây dư thừa dữ liệu

## 2.2 Biểu đồ



### 3. Thiết kế giao diện



## 4. Thiết kế biểu đồ lớp

### 4.1 Diễn giải

- Lớp giao diện
  - LoginFrm là 1 GD đăng nhập. Nó cần 1 trường văn bản để nhập username, 1 trường văn bản nhập password, 1 nút để đăng nhập
  - ManagerHomeFrm là 1 GD chính dành cho quản lý. Nó cần ít nhất 1 nút để truy cập chức năng quản lý ca làm, 1 nhãn hiển thị tên của quản lý
  - ManagerWorkingShiftFrm là GD chính để quản lý ca làm. Nó cần ít nhất 1 nút để truy cập chức năng đăng ký ca làm
  - SearchEmployeeFrm là GD để tìm kiếm nhân viên. Nó cần 1 trường văn bản để nhập từ khóa tìm kiếm nhân viên theo tên, 1 nút search và 1 bảng để hiển thị danh sách các nhân viên tìm thấy
  - JobsListFrm là GD hiển thị danh sách các đầu việc có thể làm của nhân viên, nó cần 1 bảng để hiển thị danh sách này, 1 nút để chuyển về ManagerWorkingShiftFrm
  - WorkingShiftListFrm là GD hiển thị danh sách các ca làm của 1 đầu việc, nó cần 1 bảng để hiển thị danh sách này, 1 nút để lưu các ca làm mà nhân viên đã lựa chọn và trở về JobsListFrm
- Lớp kiểm soát (DAO)
  - DAO là 1 lớp Singletion cung cấp 1 phương thức kết nối tới DB cho tất cả các lớp DAO kế thừa nó trong hệ thống.
  - UserDao cần hàm 1 hàm để kiểm tra thông tin đăng nhập
    - Tên hàm: checkLogin
    - Input:
      - checkLogin() → Loại vì thiếu đầu vào để kiểm tra
      - checkLogin(String u, String p) → Loại vì không tối ưu
      - checkLogin(User u) → Chọn
      - checkLogin(User[] listUser) → Loại vì không hợp lý
    - Output:
      - checkLogin(User u) : void → Loại vì cần giá trị trả về để biết thông tin
      - checkLogin(User u) : int → Loại vì không tối ưu
      - checkLogin(User u) : boolean → Chọn
      - checkLogin(User u) : String → Loại vì không tuân theo hướng đối tượng
      - checkLogin(User u) : User → Loại vì không tối ưu do đầu vào đã là User
      - checkLogin(User u) : User[] → Loại vì không hợp lý
    - DAO: UserDao
  - EmployeeDAO cần 1 hàm để tìm kiếm nhân viên

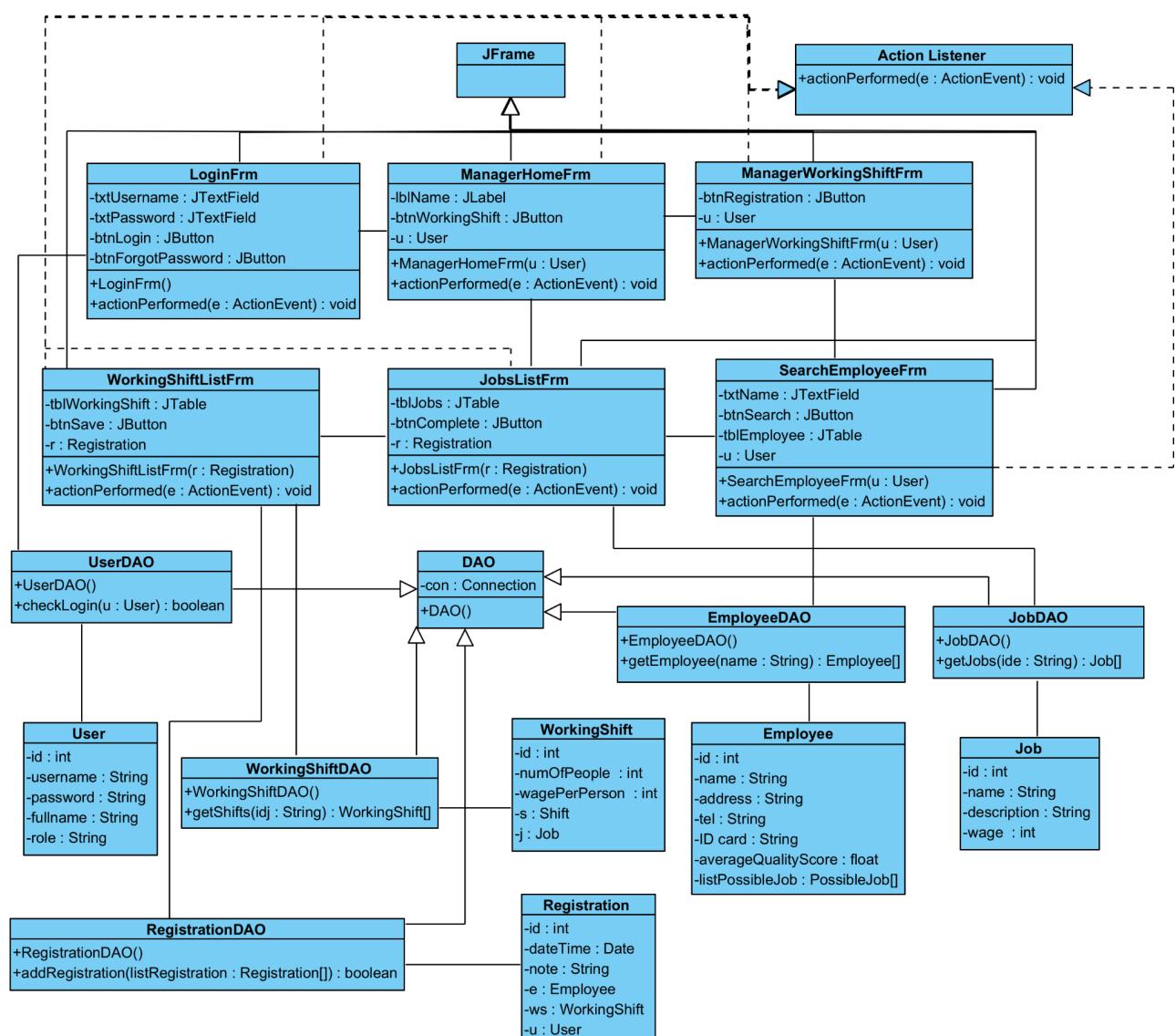
- Tên hàm: searchEmployee
- Input:
  - searchEmployee() → Loại vì thiếu đầu vào để tìm kiếm
  - searchEmployee(String name) → Chọn
  - searchEmployee(User u) → Loại vì không hợp lý
  - searchEmployee(User[] listUser) → Loại vì không hợp lý
- Output:
  - searchEmployee(String name) : void → Loại vì đang tìm kiếm Employee
  - searchEmployee(String name) : boolean → Loại vì không hợp lý
  - searchEmployee(String name) : String → Loại vì không tuân theo hướng đối tượng
  - searchEmployee(String name) : Employee → Loại vì có thể trả về nhiều hơn 1 Employee
  - searchEmployee(String name) : Employee[] → Chọn
  - searchEmployee(String name) : List<Employee> → Có thể chọn
  - searchEmployee(String name) : ArrayList<Employee> → Có thể chọn
  - searchEmployee(String name) : ResultSet → Loại vì không tuân theo hướng đối tượng
- DAO: EmployeeDAO
  - JobDAO cần 1 hàm để tìm kiếm các công việc có thể làm của nhân viên
    - Tên hàm: getJobs
    - Input:
      - getJobs() → Loại vì thiếu đầu vào để tìm kiếm
      - getJobs(String idEmployee) → Chọn
      - getJobs(Employee u) → Loại vì không tối ưu
      - getJobs(Employee[] listEmployee) → Loại vì không hợp lý
    - Output:
      - getJobs(String idEmployee) : void → Loại vì đang tìm kiếm Employee
      - getJobs(String idEmployee) : boolean → Loại vì không hợp lý
      - getJobs(String idEmployee) : String → Loại vì không tuân theo hướng đối tượng
      - getJobs(String idEmployee) : Job → Loại vì có thể trả về nhiều hơn 1 Employee
      - getJobs(String idEmployee) : Job [] → Chọn
      - getJobs(String idEmployee) : List<Job > → Có thể chọn
      - getJobs(String idEmployee) : ArrayList<Job > → Có thể chọn

- getJobs(String idEmployee) : ResultSet → Loại vì không tuân theo hướng đối tượng
  - DAO: JobDAO
- WorkingShiftDAO cần 1 hàm để tìm kiếm các ca làm của 1 công việc cụ thể
  - Tên hàm: getShifts
  - Input:
    - getShifts() → Loại vì thiếu đầu vào để tìm kiếm
    - getShifts(String idJob) → Chọn
    - getShifts(Employee u) → Loại vì không tối ưu
    - getShifts(Employee[] listEmployee) → Loại vì không hợp lý
  - Output:
    - getShifts(String idJob) : void → Loại vì đang tìm kiếm Employee
    - getShifts(String idJob) : boolean → Loại vì không hợp lý
    - getShifts(String idJob) : String → Loại vì không tuân theo hướng đối tượng
    - getShifts(String idJob) : WorkingShift → Loại vì có thể trả về nhiều hơn 1 Employee
    - getShifts(String idJob) : WorkingShift[] → Chọn
    - getShifts(String idJob) : List<WorkingShift> → Có thể chọn
    - getShifts(String idJob) : ArrayList<WorkingShift> → Có thể chọn
    - getShifts(String idJob) : ResultSet → Loại vì không tuân theo hướng đối tượng
  - DAO: WorkingShiftDAO
- RegistrationDAO cần 1 hàm để lưu các Registration vào DB
  - Tên hàm: addRegistration
  - Input:
    - addRegistration() → Loại vì thiếu đầu vào để lưu
    - addRegistration(String registration) → Loại vì không tuân theo hướng đối tượng
    - addRegistration(Registration r) → Loại vì có thể lưu nhiều hơn 1 Registration
    - addRegistration(Registration[] listRegistration) → Chọn
    - addRegistration(List<Registration> listRegistration) → Có thể chọn
    - addRegistration(ArrayList<Registration> listRegistration) → Có thể chọn
  - Output:

- addRegistration(Registration[] listRegistration) : void → Loại vì cần giá trị trả về để biết việc lưu có thành công hay không
- addRegistration(Registration[] listRegistration) : int → Loại vì không tối ưu
- addRegistration(Registration[] listRegistration) : boolean → Chọn
- addRegistration(Registration[] listRegistration) : Registration → Loại vì không hợp lý
- addRegistration(Registration[] listRegistration) : Registration[] → Loại vì không hợp lý

■ DAO: RegistrationDAO

## 4.2 Biểu đồ



## 5. Biểu đồ tuần tự (thiết kế động)

### 5.1 Kịch bản chuẩn v3

- Nhân viên yêu cầu quản lý hỗ trợ đăng ký ca làm

2. Quản lý nhập username và password rồi ấn nút login trên LoginFrm
3. Phương thức actionPerformed() của LoginFrm được gọi
4. Phương thức actionPerformed() gọi lớp User để tạo 1 object User
5. Lớp User đóng gói các thông tin vào object User
6. Lớp User trả về object User cho phương thức actionPerformed()
7. Phương thức actionPerformed() gọi phương thức checkLogin() của lớp UserDAO
8. Phương thức checkLogin() kiểm tra thông tin đăng nhập
9. Phương thức checkLogin() gọi lớp User để set 2 thuộc tính fullname và role
10. Lớp User gọi các phương thức setFullscreen() và setRole()
11. Lớp User trả về object User cho phương thức checkLogin()
12. Phương thức checkLogin() trả về kết quả cho phương thức actionPerformed()
13. Phương thức actionPerformed() gọi lớp ManagerHomeFrm
14. Hàm khởi tạo của ManagerHomeFrm() được gọi
15. Giao diện ManagerHomeFrm được hiển thị với quản lý
16. Quản lý click nút quản lý ca làm
17. Phương thức actionPerformed() của lớp ManagerHomeFrm được gọi
18. Phương thức actionPerformed() gọi lớp ManagerWorkingShiftFrm
19. Hàm khởi tạo ManagerWorkingShiftFrm() được gọi
20. Giao diện ManagerWorkingShiftFrm được hiển thị với quản lý
21. Quản lý click nút đăng ký
22. Phương thức actionPerformed() của lớp ManagerWorkingShiftFrm được gọi
23. Phương thức actionPerformed() gọi lớp SearchEmployeeFrm
24. Hàm khởi tạo SearchEmployeeFrm() được gọi
25. Giao diện SearchEmployeeFrm được hiển thị với quản lý
26. Quản lý hỏi tên nhân viên
27. Nhân viên trả lời tên của mình
28. Quản lý nhập tên vào ô nhập tên và nhấn nút tìm kiếm
29. Phương thức actionPerformed() của lớp SearchEmployeeFrm được gọi
30. Phương thức actionPerformed() gọi hàm searchEmployee() của lớp EmployeeDAO
31. Phương thức searchEmployee() thực hiện tìm kiếm nhân viên theo tên
32. Phương thức searchEmployee() gọi lớp Employee để khởi tạo các object Employee
33. Lớp Employee đóng gói các thông tin vào từng object Employee
34. Lớp Employee trả về các kết quả cho phương thức searchEmployee()
35. Phương thức searchEmployee() trả về kết quả cho phương thức actionPerformed()
36. Phương thức actionPerformed() hiển thị các kết quả cho quản lý
37. Quản lý yêu cầu nhân viên dòng có thông tin đúng với mình

38. Nhân viên chọn dòng có thông tin đúng với mình
39. Quản lý click vào nút chọn ở dòng nhân viên đã chọn
40. Phương thức actionPerformed() của lớp SearchEmployeeFrm được gọi
41. Phương thức actionPerformed() gọi lớp Registration để tạo object Registration
42. Lớp Registration đóng gói thông tin User và Employee vào object Registration
43. Lớp Registration trả về object Registration cho phương thức actionPerformed()
44. Phương thức actionPerformed() gọi lớp JobsListFrm
45. Hàm khởi tạo JobsListFrm() được gọi
46. Hàm khởi tạo JobsListFrm() gọi phương thức getJobs() của lớp JobDAO
47. Phương thức getJobs() tìm kiếm các Job theo id của nhân viên
48. Phương thức getJobs() gọi lớp Job để tạo các object Job
49. Lớp Job đóng gói thông tin vào các object Job
50. Lớp Job trả về mảng các object Job cho phương thức getJobs()
51. Phương thức getJobs() trả về kết quả cho hàm khởi tạo JobsListFrm()
52. Giao diện JobsListFrm được hiển thị với quản lý  
(Lặp lại các bước từ bước 53 đến bước 78)
53. Quản lý click chọn 1 công việc
54. Phương thức actionPerformed() của lớp JobsListFrm được gọi
55. Phương thức actionPerformed() gọi đến lớp WorkingShiftListFrm
56. Hàm khởi tạo WorkingShiftListFrm() được gọi
57. Hàm khởi tạo WorkingShiftListFrm() gọi phương thức getShifts() của lớp WorkingShiftDAO
58. Phương thức getShifts() thực hiện tìm kiếm các WorkingShift theo id của Job
59. Phương thức getShifts() gọi tới lớp WorkingShift để khởi tạo các object WorkingShift
60. Lớp WorkingShift đóng gói thông tin vào các object WorkingShift
61. Lớp WorkingShift trả về các object WorkingShift cho phương thức getShifts()
62. Phương thức getShifts() trả về kết quả cho hàm khởi tạo WorkingShiftListFrm()
63. Giao diện WorkingShiftListFrm được hiển thị với quản lý
64. Quản lý yêu cầu nhân viên chọn các ca mình muốn
65. Nhân viên chọn các ca theo yêu cầu của quản lý
66. Quản lý click chọn các ca mà nhân viên muốn và nhấn nút lưu
67. Phương thức actionPerformed() của lớp WorkingShiftListFrm được gọi  
(Lặp lại các bước từ 68 đến 70)

68. Phương thức actionPerformed() gọi lớp Registration để khởi tạo object Registration
69. Lớp Registration đóng gói thông tin vào object Registration
70. Lớp Registration trả về kết quả cho phương thức actionPerformed()
71. Phương thức actionPerformed() gọi phương thức addRegistration() trong của lớp WorkingShiftDAO
72. Hàm addRegistration() lưu các Registration() vào DB
73. Hàm addRegistration() trả về kết quả cho phương thức actionPerformed()
74. Phương thức actionPerformed() hiển thị thông báo lưu thành công cho quản lý
75. Quản lý click OK
76. Phương thức actionPerformed() của lớp WorkingShiftListFrm được gọi
77. Phương thức actionPerformed() gọi lớp JobsListFrm
78. Giao diện JobsListFrm được hiển thị cho quản lý
79. Quản lý click nút complete trên giao diện JobsListFrm
80. Phương thức actionPerformed() của lớp JobsListFrm được gọi
81. Phương thức actionPerformed() gọi lớp ManagerHomeFrm
82. Giao diện ManagerHomeFrm hiển thị cho quản lý
83. Quản lý thông báo đăng ký thành công cho nhân viên

## 5.2 Biểu đồ tuần tự

