



## BTL Nmcnpm

Nhập môn công nghệ phần mềm (Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông)



Scan to open on Studeersnel

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



**BÀI TẬP LỚN**

**NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**Chủ đề:Hệ thống quản lý trung tâm ngoại ngữ**

**Nhóm học phần: 08**

**Nhóm bài tập lớn: 10**

**Sinh viên thực hiện:**

Tạ Đăng Đạo-B21DCCN209

Nguyễn Thị Quỳnh-B21DCCN647

Nguyễn Quang Trường-B21DCAT196

Trần Quang Vinh-B21DCCN793

### A.Concept exploration

- 1.Hệ thống quản lý trung tâm ngoại ngữ
- 2.Glossary list

TT	Tên thuật ngữ	Tên tiếng Anh	Giải nghĩa
<b>Các thuật ngữ chỉ hoạt động</b>			
1	Đăng ký dạy	Register for teaching	Hành động của giáo viên đăng kí muốn giảng dạy cho một lớp cụ thể.
2	Nguyên vọng dạy	Teaching preferences	Sự mong muốn của giáo viên về việc giảng dạy các buổi học cụ thể
3	Check-in/Check-out	Check-in/Check-out	Việc ghi nhận thời gian giáo viên bắt đầu và kết thúc buổi học.
4	Chấm công	Attendance tracking	Quản lý thời gian làm việc của giáo viên
5	Thanh toán tiền công	Payment of teaching fees	Quá trình thanh toán tiền cho giáo viên dựa trên số buổi học đã dạy.
6	Đăng ký học	Register for classes	Hành động của học viên đăng ký tham gia một hoặc nhiều lớp.
7	Quản lý thông tin chương trình	Program information management	Chức năng quản lý thông tin về các chương trình đào tạo.
8	Lên lịch lớp mới	Schedule new classes	Quá trình lập lịch cho các buổi học mới.
9	Đăng kí dạy lớp mới	Register to teach a new class	Quá trình giáo viên đăng kí muốn giảng dạy cho các lớp đang mở.
10	Thực nhận	Actual receipt	Số tiền thực sự giáo viên nhận được sau khi trừ các khoản phạt hoặc ưu đãi khác.
11	Chọn lớp	Select class	Hành động của học viên chọn lớp để đăng kí học.
12	Chọn chương trình và	Choose program and level	Hành động của quản lý chọn chương trình

	mức độ		và mức độ để lập lịch lớp mới.
13	Tổng học phí	Total tuition	Tổng số tiền phải trả cho việc đăng ký học.
14	Tổng tiền	Total amount	Tổng số tiền trong một hóa đơn hoặc giao dịch thanh toán.
15	Sửa thông tin chương trình	Edit program information	Quá trình chỉnh sửa thông tin chi tiết của một chương trình đào tạo.
16	Lưu trữ	Archive/Storage	Hành động thông tin đã thay đổi để lưu trữ trong hệ thống.
17	Báo thành công	Success notification	Thông báo cho người dùng khi hành động đã hoàn thành thành công.
18	Tìm kiếm chương trình theo tên	Search for program by name	tìm kiếm chương trình dựa trên tên hoặc phần tên của chương trình.
19	Thu tiền	Collect payment	Quá trình nhận tiền từ học viên.
20	Thêm mới	Add new	Hành động thêm mới thông tin hoặc dữ liệu vào hệ thống.
21	Lộ trình	Curriculum	Đường hướng chi tiết và kế hoạch cụ thể mà học viên sẽ đi qua để đạt được mục tiêu giáo dục, bao gồm cả các bước và cấp độ khác nhau.
22	Kết quả học viên	Student outcomes	ác thành tựu và hiệu suất mà học viên đạt được sau khi hoàn thành một chương trình hoặc khóa học, thường được đánh giá thông qua bài kiểm tra, đồ án, hay các tiêu chí đánh giá khác.
23	Kỹ năng	Skills	Các khả năng cụ thể mà học viên phát triển trong quá trình học tập, ví dụ như kỹ năng nghe, nói, đọc, viết, và các kỹ năng khác tùy thuộc vào lĩnh vực đào tạo.
24	Hỗ trợ	Support	Sự giúp đỡ và chăm sóc từ giáo viên, nhân

			viên hỗ trợ, hay hệ thống hỗ trợ khác nhằm giúp học viên vượt qua khó khăn và đạt được mục tiêu học tập.
25	Nghe	Listening	Kỹ năng lắng nghe và hiểu được ngôn ngữ nói, một trong bốn kỹ năng chính của ngôn ngữ.
26	Nói	Speaking	Kỹ năng diễn đạt ý kiến và giao tiếp bằng ngôn ngữ nói, một trong bốn kỹ năng chính của ngôn ngữ.
27	Đọc	Reading	Kỹ năng hiểu nghĩa của văn bản bằng ngôn ngữ viết, một trong bốn kỹ năng chính của ngôn ngữ.
28	Viết	Writing	Kỹ năng sáng tác và biểu đạt ý kiến bằng ngôn ngữ viết, một trong bốn kỹ năng chính của ngôn ngữ.
29	Chinh phục	Mastery	Đạt được và vượt qua khó khăn, thách thức, hay mục tiêu đã đề ra, thường liên quan đến việc đạt được sự thành thạo trong một lĩnh vực cụ thể.
30	Mô tả tranh	Picture description	Nhiệm vụ cần quan sát tranh, kết hợp lắng nghe 4 câu mô tả, và chọn ra 1 ý mô tả đúng nhất.
31	Điền từ	Fill in the blanks	còn thiếu vào chỗ trống trong 1 câu văn/đoạn văn
32	Đọc hiểu	Reading comprehension	Đọc đoạn văn bản và trả lời các câu hỏi liên quan
33	Đăng ký tư vấn	Register for consultation	Tư vấn cho học viên về lộ trình học phù hợp
<b>Các thuật ngữ chỉ người</b>			

34	Quản lý	Manager	Các cá nhân có trách nhiệm quản lý hoạt động của trung tâm
35	Quản trị viên	Administrator	Người có trách nhiệm quản lý và điều hành hệ thống quản lý của trung tâm ngoại ngữ bao gồm cấu hình, duy trì hệ thống, quản lý người dùng và bảo mật dữ liệu
36	Giảng viên	Instructor	Người chịu trách nhiệm giảng dạy và hướng dẫn học viên
37	Học viên	Student	Người đăng ký và tham gia các khóa học ngoại ngữ trong trung tâm
38	Trợ lý giảng viên	Teaching Assistant	Người hỗ trợ giảng dạy và các hoạt động liên quan của giảng viên
39	Thực tập sinh	Intern	Người tham gia vào chương trình thực tập để học hỏi và làm quen với môi trường làm việc
40	Chuyên viên tư vấn học vụ	Educational Counselor	Người cung cấp tư vấn và hỗ trợ về học vấn và sự nghiệp cho học viên
41	Quản lý đăng ký	Enrollment Manager	Người quản lý quá trình đăng ký và tham gia các khóa học
42	Nhân viên tài chính	Financial Officer	Người chịu trách nhiệm quản lý tài chính và kế toán của trung tâm
43	Biên tập viên tài liệu	Document Editor	Người chịu trách nhiệm soạn thảo và chỉnh sửa tài liệu giáo trình và văn bản liên quan
44	Người quản lý học liệu	Learning Materials Manager	Người chịu trách nhiệm quản lý và cung cấp tài liệu học cho các khóa học
45	Nhân viên quản lý thư viện	Library Manager	Người chịu trách nhiệm quản lý và vận hành thư viện của trung tâm
46	Quản lý sự kiện	Event Coordinator	Người chịu trách nhiệm tổ chức và quản lý các sự kiện và hoạt động của trung tâm

47	Chuyên viên hỗ trợ kỹ thuật	Technical Support Specialist	Người cung cấp hỗ trợ và giải quyết các vấn đề kỹ thuật cho nhân viên và học viên
48	Trợ lý hành chính	Administrative Assistant	Người hỗ trợ các công việc hành chính và văn phòng của trung tâm
49	Nhân viên lễ tân	Receptionist	Người tiếp nhận và hỗ trợ khách hàng khi đến trung tâm
50	Chuyên viên tuyển sinh	Admissions Counselor	Người cung cấp thông tin và tư vấn về việc đăng ký và nhập học cho học viên mới
51	Quản lý hợp đồng	Contract Manager	Người chịu trách nhiệm quản lý và thực hiện các hợp đồng liên quan đến hoạt động của trung tâm
52	Người phụ trách marketing	Marketing Manager	Người chịu trách nhiệm xây dựng và triển khai chiến lược marketing của trung tâm
53	Quản lý thông tin học viên	Student Information Manager	Người chịu trách nhiệm quản lý thông tin và dữ liệu cá nhân của học viên trong hệ thống
54	Chuyên viên truyền thông	Communications Specialist	Người chịu trách nhiệm quản lý và thực hiện các chiến lược truyền thông và quảng cáo
55	Chuyên viên chăm sóc khách hàng	Customer Care Specialist	Người cung cấp dịch vụ hỗ trợ và chăm sóc khách hàng cho học viên và phụ huynh
56	Chuyên viên phát triển chương trình	Program Development Specialist	Người chịu trách nhiệm phát triển và cập nhật các chương trình học và khóa học
57	Khách tham quan	Visitor	Các cá nhân ghé thăm trung tâm để biết thêm về các dịch vụ hoặc chương trình học
58	Phụ huynh	Parents	Người giám hộ hoặc người thân của học viên

### Các thuật ngữ chỉ quy định

59	Học viên 3 tốt	Attitude in the classroom	Học viên cần tham gia tích cực, hăng hái phát biểu trong lớp và làm bài tập đầy đủ trước khi đến lớp.
60	Chuyên cần	Diligence	Đi học đầy đủ, đúng giờ. Học viên đến muộn 30 phút được tính là nghỉ học. Học viên nghỉ quá 20% số buổi sẽ không được cấp chứng chỉ cuối khóa
61	Kỷ luật trong lớp học	Discipline	Không làm mất trật tự, hạn chế làm việc riêng trong giờ học. Học viên nào vi phạm làm ảnh hưởng đến việc học tập của người khác thì giáo viên có quyền yêu cầu học viên không tham gia buổi học nữa.
62	Không hoàn trả	No give back	Nếu học viên đã vi phạm quy định của trung tâm 3 lần , trung tâm có quyền yêu cầu học viên ngừng học mà không cần hoàn trả lại học phí.
63	Xin phép ra ngoài lớp học	Permission to leave the classroom	Có thể xin ra ngoài để nghe điện thoại hoặc đi vệ sinh
64	Sử dụng cơ sở vật chất	Use of Facilities	Điều hòa sẽ được giáo viên sử dụng theo đúng nội quy của trung tâm. Học viên không được dùng điều khiển điều hòa. Nếu cần dùng, hãy hỏi nhân viên trung tâm.
65	Không hút thuốc	No smoking	Không hút thuốc trong phòng học, tuân thủ các quy định về an toàn cháy nổ cũng như tiết kiệm điện khi không cần thiết
66	Vệ sinh trong lớp học	hygiene in the classroom	Giữ gìn vệ sinh chung của lớp và trung tâm tiếng anh
67	Bảo lưu khóa học	Reserve the course	Trong trường hợp học viên tham gia < 1/3 khóa học mà muốn bảo lưu do có lý do chính đáng (phải đi công tác đột xuất hoặc do ốm phải nằm viện ...) học viên phải làm

			đơn xin bảo lưu gửi tới trung tâm và đơn bảo lưu phải được sự chấp nhận của giám đốc trung tâm. Thời hạn bảo lưu là 2 tháng kể từ ngày được chấp nhận bảo lưu. Lệ phí bảo lưu là 20% tổng học phí của khóa học.
68	Đồng phục	Uniform	Mọi học viên trước khi vào lớp đều phải mặc áo đồng phục của trung tâm
69	Chính sách điện thoại di động	Cell Phone Policy	Học viên phải tắt nguồn hoặc để chế độ im lặng điện thoại di động của bản thân
70	Quy tắc thi cử	Examination Rules	Trong giờ kiểm tra , học viên không được sử dụng tài liệu , không trò chuyện , giữ thái độ nghiêm túc , tập trung vào bài thi của mình
71	Chính sách chống bắt nạt	Bullying Policy	Học viên không được có biểu hiện của hành vi bắt nạt học viên khác , đảm bảo môi trường an toàn , hòa đồng. Nếu học viên vi phạm , trung tâm có quyền yêu cầu học viên ngừng học mà không hoàn trả học phí
72	Chính sách đối với khách ghé thăm	Visitors Policy	Tất cả khách ghé thăm trung tâm tiếng anh phải ký tên tại văn phòng chính của trung tâm trước khi vào
73	Sử dụng công nghệ	Use of Technology	Học viên được phép sử dụng máy tính , điện thoại chỉ cho mục đích học tập
74	Đỗ xe	Parking Regulations	Học viên phải để xe của mình đúng nơi quy định theo sự chỉ dẫn của nhân viên trung tâm
75	Tài liệu học tập	Study document	Học viên phải mua đầy đủ giáo trình của trung tâm và mang theo mỗi khi tới lớp
76	Nghỉ giữa giờ	Recess	Sau mỗi kíp học viên được nghỉ giữa giờ

			15 phút để chuẩn bị cho giờ học tiếp theo
77	Chiến lược học tập	Learning strategies	Trung tâm đào tạo theo 4 kỹ năng tiếng anh , học viên muốn đăng kí học đều phải đăng kí đầy đủ 4 kỹ năng để tham gia học
78	Chính sách học bổng	Scholarship Policy	Khen thưởng giấy khen đối với học viên trung tâm đạt thủ khoa trong các cuộc thi chứng chỉ ngoại ngữ quốc gia
79	Chuyển nhượng học phí	Tuition Transfer	Học phí không được hoàn lại trong bất cứ trường hợp nào. Học viên có thể chuyển nhượng học phí cho người khác trước khi lớp học diễn ra.
80	Chuyển lớp	Change Class	Học viên có quyền chuyển sang lớp giáo viên khác để học tập chậm nhất khi khóa học đăng kí khai giảng trong vòng 1/3 khóa học
81	Thi cuối khóa	Final Examination	Học viên phải đến test cuối khóa trước khi kết thúc khóa học. Trường hợp học viên bị đau ốm mà xin phép trước kèm với giấy xác nhận từ bệnh viện sẽ được trung tâm sắp xếp thi lại.
82	Bài tập về nhà	Homework	Học viên dù nghỉ phép hay không phép phải làm bài tập được giao về nhà trước khi đến lớp
83	Nghỉ phép	Absence Policy	Học viên khi nghỉ một buổi học phải xin phép giáo viên . Học viên nghỉ quá ba buổi sẽ không được cam kết đầu ra.

## Các thuật ngữ chỉ vật

84	phòng chăm sóc khách hàng	Customer Service Department	Nơi nhân viên chăm sóc khách hàng làm việc
85	Sách học IELTS	IELTS book	Tài liệu cần có trong quá trình học tập để đạt được chứng chỉ IELTS
86	Sách học TOEIC	TOEIC Book	Tài liệu cần có trong quá trình học tập để đạt được chứng chỉ TOEIC
87	Sách học TOEFL	TOEFL Book	Tài liệu cần có trong quá trình học tập để đạt được chứng chỉ TOEFL
88	Phòng học	classroom	Nơi giảng dạy và học tập của trung tâm
89	Ca học Sáng	shift	Thời gian học mà trung tâm quy định vào buổi sáng, thường từ 8 :00 AM đến 11:00 AM
90	Lịch học	schedule	quy định giờ giấc dạy, học của giảng viên , học sinh
91	Ca học chiều	shift	Thời gian học mà trung tâm quy định vào buổi sáng, thường từ 2 :00 PM đến 5:00 PM
92	Ca học tối	shift	Thời gian học mà trung tâm quy định vào buổi sáng, thường từ 6 :00 PM đến 9:00 PM
93	Mức độ	level	Xác định khả năng của bạn khi sử dụng ngoại ngữ
94	Chương trình đào tạo	IELTS program	Hệ thống các môn học thể hiện mục tiêu đào tạo, quy định chuẩn

	IELTS		kiến thức, kỹ năng, phạm vi và cấu trúc nội dung đào tạo, phương pháp và hình thức đào tạo trong chứng chỉ IELTS gồm các kỹ năng đọc, viết , nghe , nói.
95	Chương trình đào tạo TOEFL	TOEFL program	Hệ thống các môn học thể hiện mục tiêu đào tạo, quy định chuẩn kiến thức, kỹ năng, phạm vi và cấu trúc nội dung đào tạo, phương pháp và hình thức đào tạo trong chứng chỉ TOEFL gồm các kỹ năng đọc, viết , nghe , nói, nhằm mục đích kiểm tra khả năng sử dụng tiếng Anh của các bạn trong môi trường học thuật, cụ thể hơn là ở Mỹ
96	Tiền công	salary	Tiền mà giáo viên nhận được khi đi dạy
97	phòng nhân sự	Human Resource Department	Phòng quản lý nhân sự của trung tâm
98	phòng kế toán	Accounting Department	Phòng làm việc của các nhân viên kế toán
99	Chương trình đào tạo TOEIC	TOEIC program	Hệ thống các môn học thể hiện mục tiêu đào tạo, quy định chuẩn kiến thức, kỹ năng, phạm vi và cấu trúc nội dung đào tạo, phương pháp và hình thức đào tạo trong chứng chỉ TOEIC gồm các kỹ năng đọc ,viết
100	Học phí	tuition fee	Tiền mà học viên phải đóng để nhận được các chương trình

			giảng dạy của trung tâm
101	Kỹ năng	Skill	là những kỹ năng cần có trong khi học ngoại ngữ gồm nghe, viết, đọc, nói. Với mỗi chương trình học thì sẽ yêu cầu các kỹ năng khác nhau
102	Hóa đơn	Bill	là một tài liệu hợp pháp ghi chép chi tiết về các giao dịch mua bán hoặc cung cấp dịch vụ giữa hai bên, thường là giữa người bán và người mua, mà cụ thể ở đây là giữa khách hàng và trung tâm.

## B.Description

### 1.Mục đích và phạm vi hệ thống:

-Mục đích:Hệ thống quản lý trung tâm tiếng anh là một ứng dụng máy để bัน cho phép quản lý các nhân viên của trung tâm sử dụng để quản lý các thông tin về lên lịch lớp mới, đăng ký dạy lớp mới, đăng ký học, trả công giáo viên, thống kê và báo cáo, quản lý tài chính, quản lý tài liệu, quản lý thông tin nhân viên, đăng ký thử.

-Phạm vi:

- Kiểu ứng dụng:máy để bàn làm việc(uniform), có thể chạy trên nhiều máy của các nhân viên nhưng chung cơ sở dữ liệu.
- Chỉ có các nhân viên sau của trung tâm được dùng:Nhân viên quản trị, nhân viên tư vấn, nhân viên quản lý, giáo viên trung tâm.
- Chỉ cung cấp các chức năng:
  - + Thông tin trung tâm, khóa học, giáo viên, nhân viên, học sinh.
  - + Đăng ký khóa học, đăng ký dạy học.
  - + Lên lịch lớp mới, đăng ký thi thử.
  - + Quản lý tài chính, quản lý tài liệu
  - + Xem báo cáo thống kê, quản lý thông tin nhân viên.
  - + Quản lý thông tin học viên
  - + Quản lý thông tin lớp học

## **2.Ai?Làm cái gì?**

-Nhân viên quản trị:

- quản lý các tài khoản người dùng tìm/xem/thêm/sửa/xóa(theo yêu cầu của nhân viên tương ứng)

-Nhân viên quản lý:

- Quản lý thông tin học viên bao gồm xem, thêm, sửa, xóa.
- Quản lý tài liệu
  - Tài liệu của các khóa học của trung tâm
  - Ngân hàng đề thi test cuối khóa
  - Phản hồi của học viên
  - Báo cáo của nhân viên
  - Lên lịch lớp mới và lên lịch thi
- Quản lý tài chính:Nhập bảng tổng thu/chi của trung tâm trong ngày.
  - Xem tổng thu/chi của trung tâm theo tháng/quý/năm.
  - Tính lương cho nhân viên
  - Học phí của các khóa học
  - Học bổng của học viên
  - Học phí của học viên
  - Chuyển nhượng học phí

-Nhân viên tư vấn:

- Quản lý thông tin học viên đã đăng ký nhận tư vấn.
- Đăng ký lớp mới cho học viên.
- Tư vấn cho giảng viên muốn nhận lớp qua điện thoại hoặc trực tiếp tại văn phòng.

-Giáo viên:

- Đăng ký dạy lớp học mới.
- Quản thông tin lớp học

### **3.Các chức năng hoạt động như thế nào?**

#### **3.1.Quản lý tài chính :**

- Nhân viên quản lý đăng nhập(username+password)

->Giao diện chính của nhân viên quản lý:

- +Quản lý thông tin học viên
- +Lên lịch học cho lớp mới
- +Quản lý tài chính
- +Quản lý tài liệu
- +Lên lịch kiểm tra

- Nếu đăng nhập sai

->Hệ thống báo lỗi quay lại giao diện đăng nhập.

- Nhân viên quản lý chọn mục “Quản lý tài chính”:

-> Giao diện của mục “Quản lý tài chính”:

- Nhập bảng tổng thu/chi của trung tâm trong ngày.
- Xem tổng thu/chi của trung tâm theo tháng/quý/năm.
- Tính lương cho nhân viên
- Học phí của các khóa học
- Học bổng của học viên
- Học phí của học viên
- Chuyển nhượng học phí

- Nhân viên quản lý chọn chức năng “**Nhập bảng tổng thu/chi của trung tâm trong ngày**” : (thêm/sửa/xóa/xuất ra excel)

-> Giao diện chính: Nhân viên quản lý nhập đầy đủ các trường vào bảng thu/chi của trung tâm trong ngày theo mẫu bảng bao gồm các cột:

- +Số thứ tự
- +Các khoản thu/chi
- +Ngày/tháng/năm
- +Thành tiền
- +Ghi chú thêm

- **Nhân viên quản lý chọn chức năng “thêm” :**

- Bảng thu/chi của trung tâm trong ngày sẽ thêm một hàng gồm đầy đủ các trường cho nhân viên quản lý nhập thêm.

-Sau khi nhập , nhân viên quản lý bấm “Lưu”

-> Hệ thống phản hồi đã thêm bảng thành công.

- **Nhân viên quản lý chọn chức năng “sửa”**

- Nhân viên sửa nội dung một số cột :

+Click “Lưu”

+Hệ thống phản hồi đã sửa bảng thành công.

- **Nhân viên quản lý chọn chức năng “xóa”:**

-Nhân viên xóa nội dung một số cột:

+Click “Lưu”

+Hệ thống phản hồi đã xóa thành công.

- **Nhân viên quản lý chọn chức năng “Xuất ra excel”:**

-Sau khi đã bấm “Lưu” nhân viên chọn chức năng “Xuất ra excel” để tạo một bảng thu/chi theo mẫu excel:

+Click “Đồng ý xuất ra excel”

+Hệ thống phản hồi xuất ra excel thành công.

- Nhân viên quản lý chọn chức năng “**Xem tổng thu/chi của trung tâm theo tháng/quý/năm**”: (xuất ra excel)

- **Nhân viên chọn xem tổng thu/chi của trung tâm theo tháng/quý/năm**

-> Giao diện của trang tổng thu/chi của trung tâm theo tháng/quý/năm

+Ô nhập thông tin

+Nút tìm

- **Nhân viên chọn xem tổng thu/chi của trung tâm theo tháng.**

->Giao diện tìm kiếm tổng thu/chi của trung tâm theo tháng:

- Hiển thị các thông tin theo yêu cầu tìm kiếm

- Click vào thông tin cần tìm

Nếu không có kết quả hiện ra là -> Thông tin không tồn tại.

- **Nhân viên chọn xem tổng thu/chi của trung tâm theo quý.**

->Giao diện tìm kiếm tổng thu/chi của trung tâm theo quý.

Nếu không có kết quả hiện ra là -> Thông tin không tồn tại.

- **Nhân viên chọn xem tổng thu/chi của trung tâm theo năm.**

->Giao diện tìm kiếm tổng thu/chi của trung tâm theo năm.

Nếu không có kết quả hiện ra là -> Thông tin không tồn tại.

- **Xuất ra excel**

->Click vào nút “Xuất ra excel” bên cạnh thông tin đã tìm kiếm

->Hệ thống phản hồi xuất ra excel thành công.

- Nhân viên quản lý chọn chức năng “**Tính lương cho nhân viên**”:

- Quản lý trả công cho giảng viên

->Giao diện chính:

->Tìm giảng viên theo tên,nhập tên,tìm và chọn giảng viên từ danh sách kết quả:

+Click vào ô tìm kiếm

+Nhập tên

+Nhấn nút “Tìm kiếm”

+Hệ thống trả về danh sách tên giảng viên theo tìm kiếm

+Chọn giảng viên cần tìm kiếm từ danh sách kết quả

Nếu không có kết quả hiện ra là -> Thông tin không tồn tại

->Giao diện hiện lên danh sách bảng tiền công cho tất cả các buổi dạy của giảng viên đó mà chưa thanh toán:

+Mỗi buổi trên một dòng

+Xếp theo thứ tự thời gian:

+ Mã lớp

+Tên chương trình

+Tên mức độ

+Tên lớp

+Ngày

+Ca

+Giờ vào

+Giờ ra

+Tiền công chuẩn

+Tiền trừ vào muộn ra sớm

+Tiền thực nhận

+Tổng tiền thực nhận

- **Giảng viên có thể đề nghị quản lý chỉnh sửa lại giờ vào ra hoặc các buổi chưa thanh toán nếu có sai lệch:**

->Click “Phản hồi với quản lý” trên giao diện

->Giảng viên viết đề nghị của bản thân

->Click “Phản hồi”

->Hệ thống phản hồi đã ghi nhận đề nghị thành công

->Quay trở lại giao diện chính

- **Xem phản hồi của quản lý và thanh toán:**

->Hệ thống hiện thông báo trong chức năng “Xác nhận của quản lý và thanh toán”

->Click vào chức năng

->Click nút “Xác nhận và nhận thanh toán”

->Hệ thống phản hồi đã xác nhận thành công.

->Hệ thống lưu hóa đơn, in hóa đơn

->Quản lý đề nghị giảng viên ký và lưu trữ.

- Nhân viên quản lý chọn chức năng “**Giá của các khóa học**” (Sửa thông tin khóa học):

->Giao diện chính:

->Tìm khóa học theo tên,nhập tên,tìm và chọn khóa học từ danh sách kết quả:

+Click vào ô tìm kiếm

+Nhập tên

+Nhấn nút “Tìm kiếm”

+Hệ thống trả về danh sách tên khóa học theo tìm kiếm

+Chọn khóa học cần tìm kiếm từ danh sách kết quả

Nếu không có kết quả hiện ra là -> Thông tin không tồn tại

- Nhân viên quản lý sửa giá của một khóa học:

->Click vào khóa học đó

->Giao diện:

+Id (Không sửa được)

+Tên(Hiển thị tên cũ)

+Ngày bắt đầu(Hiển thị tên cũ)

+Ngày kết thúc(Hiển thị tên cũ)

+Tên mức độ(Hiển thị tên cũ)

+Giá của khóa học(Hiển thị tên cũ)

->Sửa thông tin một số thông tin

->Click “Lưu”

->Hệ thống xác nhận đã lưu thành công

->Quay lại giao diện chính

-Nhân viên quản lý chọn chức năng “**Học bổng của học viên**”(thêm/sửa/xóa):

->Giao diện chính:

->Tìm học viên theo tên,nhập tên,tìm và chọn học viên từ danh sách kết quả:

+Click vào ô tìm kiếm

+Nhập tên

+Nhấn nút “Tìm kiếm”

+Hệ thống trả về danh sách tên học viên theo tìm kiếm

+Chọn học viên cần tìm kiếm từ danh sách kết quả

Nếu không có kết quả hiện ra là -> Thông tin không tồn tại

->Giao diện hiện ra là thông tin của các học viên được nhận học bổng , thông tin mỗi học viên nằm trên một dòng , bảng gồm các trường:

+Số thứ tự

+Tên học viên

+Mã Học Viên

+Thành tích

+Học bổng

-Nhân viên quản lý chọn chức năng “**Học phí của học viên**” (thêm/sửa/xóa):

->Giao diện chính:

->Tìm học viên theo tên,nhập tên,tìm và chọn học viên từ danh sách kết quả:

+Click vào ô tìm kiếm

+Nhập tên

+Nhấn nút “Tìm kiếm”

+Hệ thống trả về danh sách tên học viên theo tìm kiếm

+Chọn học viên cần tìm kiếm từ danh sách kết quả

Nếu không có kết quả hiện ra là -> Thông tin không tồn tại

->Giao diện hiện ra là thông tin của các học viên được nhận học bổng , thông tin mỗi học viên nằm trên một dòng , bảng gồm các trường:

+Tên học viên

+Mã học viên

+Ngày/tháng/năm sinh

+Quê quán

+Khóa học tham gia

+Số tiền học phí đã đóng

+Số tiền học phí cần đóng

+Nợ học phí

+Ghi chú

- **Quản lý chọn chức năng “Gửi thông báo thanh toán”:**

->Click “Gửi thông báo thanh toán” tới học viên trên giao diện.

->Hệ thống xác nhận đã gửi thông báo thành công

->Học viên đóng tiền nợ học phí

->Hệ thống lưu hóa đơn, in hóa đơn

->Quản lý cho học viên ký xác nhận

-Nhân viên quản lý chọn chức năng “**Chuyển nhượng học phí**”(thêm/sửa/xóa/in):

->Giao diện chính:

->Bảng danh sách các học viên đã chuyển nhượng học phí:

+Thông tin mỗi học viên nằm trên một dòng.

+ Bảng bao gồm các trường thông tin bắt buộc:

+Số thứ tự

+Tên

+Mã học viên

+Khóa học tham gia

+Ngày khóa học bắt đầu

+Tên người được chuyển nhượng

+Trạng thái học phí

+Ghi chú

- **Quản lý chọn chức năng “Thêm chuyển nhượng học phí”:**

->Bảng danh sách các học viên đã chuyển nhượng học phí thêm một hàng trống gồm đầy đủ các trường

->Nhân viên quản lý điền đầy đủ thông tin

->Click “Lưu”

->Hệ thống xác nhận lưu bảng thành công.

->Quay trở lại giao diện chính

- **Quản lý chọn chức năng “Sửa chuyển nhượng học phí”:**

->Nhân viên quản lý sửa một số thông tin trong bảng danh sách

->Click “Lưu”

->Hệ thống xác nhận lưu bảng thành công

->Quay trở lại giao diện chính

- **Quản lý chọn chức năng “Xóa chuyển nhượng học phí”:**

->Nhân viên chọn hàng chứa thông tin học viên muốn xóa chuyển nhượng học phí

->Click “Xóa chuyển nhượng học phí”

->Click “Xác nhận”

->Hệ thống phản hồi xóa thành công

->Quay trở lại giao diện chính

- **Quản lý chọn chức năng “In phiếu”:**

Sau khi lưu bảng thành công , nhân viên in từng phiếu chuyển nhượng:

->Nhân viên chọn hàng chứa thông tin học viên muốn xóa chuyển nhượng học phí

->Click “In phiếu”

->Click “Xác nhận in phiếu”

->Hệ thống phản hồi thành công

->Quay trở lại giao diện chính

->Nhân viên quản lý đưa cho học viên ký phiếu

### **3.2.Quản lý tài liệu:**

- Nhân viên quản lý đăng nhập(username+password)

->Giao diện chính của nhân viên quản lý:

+Quản lý thông tin học viên

+Lên lịch học cho lớp mới

+Quản lý tài chính

+Quản lý tài liệu

+Lên lịch kiểm tra

- Nếu đăng nhập sai

->Hệ thống báo lỗi quay lại giao diện đăng nhập.

- Nhân viên quản lý chọn mục “**Quản lý tài liệu**”:

-> Giao diện chính nhân viên quản lý tài liệu :

- Tài liệu của các khóa học của trung tâm
- Ngân hàng đề thi test cuối khóa
- Phản hồi của học viên
- Báo cáo của nhân viên

-Nhân viên quản lý chọn chức năng “**Tài liệu của các khóa học của trung tâm**”(thêm/sửa/xóa):

- **Tìm tài liệu trong khóa học của trung tâm**

->Giao diện chính:

->Tìm tài liệu theo tên,nhập tên,tìm và chọn học viên từ danh sách kết quả:

+Click vào ô tìm kiếm

+Nhập từ khóa

+Nhấn nút “Tìm kiếm”

+Hệ thống trả về danh sách tên tài liệu theo tìm kiếm

+Chọn tài liệu cần tìm kiếm từ danh sách kết quả

Nếu không có kết quả hiện ra là -> Thông tin không tồn tại

- **Thêm tài liệu:**

->Giao diện chính:

->Click “Thêm tài liệu”

->Nhân viên quản lý dán đường dẫn đến tài liệu vào ô “Thêm tài liệu”

->Click “Cập nhật tài liệu”

->Hệ thống xác nhận đã thêm tài liệu thành công

->Click “Xác nhận”

->Quay lại giao diện chính

- **Sửa tài liệu:**

->Chọn tài liệu cần tìm kiếm từ danh sách kết quả:

->Click “Sửa tài liệu”

->Nhân viên quản lý sửa tài liệu

->Click “Cập nhật tài liệu”

->Hệ thống xác nhận đã thêm tài liệu thành công

->Click “Xác nhận”

->Quay lại giao diện chính

- **Xóa tài liệu:**

->Chọn tài liệu cần tìm kiếm từ danh sách kết quả:

->Click “Xóa tài liệu”

->Hệ thống yêu cầu xác nhận xóa tài liệu

->Click “Xác nhận xóa tài liệu”

->Hệ thống xác nhận đã xóa tài liệu thành công

->Click “Xác nhận”

->Quay lại giao diện chính

-Nhân viên quản lý chọn chức năng “**Ngân hàng đề thi test cuối khóa**”(thêm/xóa/tải):

- **Tìm đề thi trong khóa học của trung tâm**

->Giao diện chính:

->Tìm đề thi theo tên,nhập tên,tìm và chọn học viên từ danh sách kết quả:

+Click vào ô tìm kiếm

+Nhập từ khóa

+Nhấn nút “Tìm kiếm”

+Hệ thống trả về danh sách tên đề thi theo tìm kiếm

+Chọn đề thi cần tìm kiếm từ danh sách kết quả

->Thông tin đề thi bao gồm:

+Tên đề thi

+Ngày/tháng/năm đăng tải

+Số lượt xem

+Số lượt tải xuống

Nếu không có kết quả hiện ra là -> Thông tin không tồn tại

- **Thêm đề thi test cuối khóa**

->Giao diện chính:

->Click chức năng “Thêm đề thi vào ngân hàng”

->Click vào ô “Thêm đề thi”

->Quản lý dán đường dẫn đề thi vào ô

->Click “OK”

->Hệ thống xác nhận thêm đề thi thành công

->Quay lại giao diện chính

- **Xóa đề thi test cuối khóa**

->Giao diện chính:

->Chọn đề thi cần tìm kiếm

->Click “Xóa đề thi”

->Hệ thống yêu cầu xác nhận “Xóa đề thi”

->Click “Xác nhận xóa đề thi”

->Hệ thống xác nhận đã xóa đề thi thành công

->Quay trở lại giao diện chính

- **Tải đề thi xuống:**

- >Giao diện chính:
- >Chọn đề thi đã tìm kiếm
- >Click chức năng “Tải đề thi”
- >Hệ thống phản hồi xác nhận tải đề thi
- >Click “Tải xuống”
- >Hệ thống xác nhận yêu cầu tải xuống thành công
- >Quay trở lại giao diện chính

-Nhân viên quản lý chọn chức năng “**Phản hồi của học viên**”(đánh giá/phản hồi):

- **Đánh giá của quản lý:**

- >Giao diện chính:
- >Danh sách phản hồi của học viên
- >Chọn phản hồi của một học viên
- >Click “Đánh giá”
- >Chọn mức độ đánh giá theo sao
- >Click “Xác nhận”
- >Hệ thống phản hồi đã đánh giá thành công
- >Quay trở lại giao diện chính

- **Phản hồi của quản lý:**

- >Giao diện chính:
- >Danh sách phản hồi của học viên
- >Chọn phản hồi của một học viên
- >Click “Phản hồi của trung tâm”
- >Viết phản hồi vào ô trống theo mẫu
- >Click “Phản hồi”
- >Hệ thống xác nhận đã ghi nhận phản hồi
- >Quay trở lại giao diện chính

-Nhân viên quản lý chọn chức năng “**Báo cáo của nhân viên**”(thêm/sửa/xóa):

- **Thêm báo cáo của nhân viên:**

- >Giao diện chính:
- >Click “Thêm mới báo cáo”
- >Click “Tải báo cáo lên”
- >Click “Xác nhận”
- >Hệ thống phản hồi đã tải báo cáo lên thành công
- >Quay trở lại giao diện chính

- **Sửa báo cáo của nhân viên:**

->Giao diện chính:

->Tìm báo cáo theo tên,nhập tên,tìm và chọn báo cáo từ danh sách kết quả:

+Click vào ô tìm kiếm

+Nhập từ khóa

+Nhấn nút “Tìm kiếm”

+Hệ thống trả về danh sách tên báo cáo theo tìm kiếm

+Chọn báo cáo cần tìm kiếm từ danh sách kết quả

Nếu không có kết quả hiện ra là -> Thông tin không tồn tại

->Click báo cáo cần sửa

->Click “Sửa”

->Quản lý sửa thông tin cần sửa

->Click “Lưu”

->Hệ thống phản hồi đã sửa báo cáo thành công

->Quay trở lại giao diện chính

- **Xóa báo cáo của nhân viên:**

->Giao diện chính:

->Tìm báo cáo theo tên,nhập tên,tìm và chọn báo cáo từ danh sách kết quả:

+Click vào ô tìm kiếm

+Nhập từ khóa

+Nhấn nút “Tìm kiếm”

+Hệ thống trả về danh sách tên báo cáo theo tìm kiếm

+Chọn báo cáo cần tìm kiếm từ danh sách kết quả

Nếu không có kết quả hiện ra là -> Thông tin không tồn tại

->Click báo cáo cần xóa

->Click “Xóa”

->Hệ thống yêu cầu xác nhận xóa

->Click “Xác nhận xóa”

->Hệ thống phản hồi xác nhận xóa báo cáo thành công

->Quay trở lại giao diện chính

### **3.3 Xem báo cáo thống kê.**

-Nhân viên quản trị đăng nhập(username+password)

-> Giao diện của nhân viên quản trị:

+Quản lý tài khoản người dùng

+Quản lý thông tin nhân viên

+Xem báo cáo thống kê

- Nếu đăng nhập sai

-> Hệ thống báo lỗi quay lại giao diện đăng nhập

-Nhân viên quản trị chọn chức năng xem báo cáo thống kê

-> Giao diện xem báo cáo thống kê: tìm, xem, sửa, xóa

- Nhân viên chọn chức năng xem báo cáo thống kê

-> Giao diện của báo cáo thống kê:

+Thống kê số lượng học viên theo tháng/quý/năm

+Thống kê số lượng giáo viên theo tháng/quý/năm

+Thống kê số lượng lớp học theo tháng/quý/năm

+Báo cáo tài chính: Doanh thu từ các khóa học và lớp học, tiền trả giáo viên, thông tin về học phí đã nhận và còn nợ,

- Nhân viên chọn tên báo cáo thống kê

-> Giao diện của trang báo cáo thống kê

+ Ô nhập tên

+ Nút tìm

- Nhân viên chọn tên + click tên

-> Giao diện tìm kiếm thống kê báo cáo theo tên

Nếu không có kết quả hiện ra là -> Thông tin không tồn tại.

- Nhân viên chọn 1 báo cáo thống kê để xem

-> Giao diện của 1 báo cáo thống kê được chọn

-Nhân viên xem xong rồi click thoát

-> Hệ thống quay về giao diện báo cáo thống kê.

### 3.4 Quản lý thông tin nhân viên

-Nhân viên quản trị đăng nhập(username+password)

-> Giao diện của nhân viên quản trị:

+Quản lý tài khoản người dùng

+Quản lý thông tin nhân viên

+Xem báo cáo thống kê

- Nếu đăng nhập sai

->Hệ thống báo lỗi quay lại giao diện đăng nhập

-Nhân viên quản trị chọn chức năng quản lý thông tin nhân viên:

->Giao diện quản lý thông tin nhân viên:tìm,xem,sửa,xóa

**-Nhân viên quản trị chọn chức năng tìm,xem thông tin nhân viên:**

->Giao diện tìm kiếm nhân viên:

+Ô nhập tên

+Nút tìm

-Nhân viên chọn tên+click tên

->Giao diện tìm nhân viên theo tên

Nếu không có tên kết quả hiện ra là:Không có nhân viên được tìm.

-Nhân viên quản trị chọn 1 nhân viên để xem thông tin

->Giao diện thông tin 1 nhân viên:

+id(Không sửa được)

+họ

+tên

+giới tính

+ngày sinh

+chức vụ

+số CMND/CCCD hoặc hộ chiếu.

+địa chỉ liên hệ.

+số điện thoại liên lạc

+địa chỉ email

+trình độ

+ngày bắt đầu ký hợp đồng làm việc với trung tâm

-Nhân viên xem 1 số thuộc tính rồi click thoát

->hệ thống báo đã thoát

->quay về giao diện tìm nhân viên theo tên.

-Nhân viên click thoát để quay về giao diện quản lý thông tin nhân viên

**-Nhân viên quản trị chọn chức năng sửa thông tin nhân viên**

->Giao diện thông tin nhân viên để sửa

+Ô nhập tên

+Nút tìm

-Nhân viên chọn tên+click tên

->Giao diện tìm nhân viên theo tên

Nếu không có tên kết quả hiện ra là:Không có nhân viên được tìm.

-Nhân viên quản trị chọn 1 nhân viên để sửa thông tin

->Giao diện thông tin 1 nhân viên:

+id(Không sửa được)

+họ

+tên

+giới tính

+ngày sinh

+chức vụ

+số CMND/CCCD hoặc hộ chiếu.

+địa chỉ liên hệ.

+số điện thoại liên lạc

+địa chỉ email

+trình độ

+ngày bắt đầu ký hợp đồng làm việc với trung tâm

-Nhân viên chọn 1 số thuộc tính để sửa rồi click lưu

->Hệ thống báo sửa thành công

->quay về giao diện tìm nhân viên theo tên.

-Nhân viên click thoát để quay về giao diện quản lý thông tin nhân viên

**-Nhân viên quản trị chọn chức năng xóa thông tin nhân viên**

->Giao diện tìm kiếm nhân viên:

+Ô nhập tên

+Nút tìm

-Nhân viên chọn tên+click tên

->Giao diện tìm nhân viên theo tên

Nếu không có tên kết quả hiện ra là:Không có nhân viên được tìm.

-Nhân viên quản trị chọn 1 nhân viên để xóa thông tin

->Giao diện thông tin 1 nhân viên:

+id(Không sửa được)

+họ

+tên

+ngày sinh

+giới tính

- +chức vụ
- +số CMND/CCCD hoặc hộ chiếu.
- +địa chỉ liên hệ.
- +số điện thoại liên lạc
- +địa chỉ email
- +trình độ
- +ngày bắt đầu ký hợp đồng làm việc với trung tâm

- Nhân viên chọn xóa mọi thông tin rồi click lưu
- >Hệ thống báo xóa thành công
- >quay về giao diện xóa thông tin nhân viên theo.
- Nhân viên click thoát để quay về giao diện quản lý thông tin nhân viên

### **3.5. Lên lịch lớp mới**

- Nhân viên quản lý đăng nhập(username+password)

- >Giao diện chính của nhân viên quản lý:

- +Quản lý thông tin học viên
- +Lên lịch học cho lớp mới
- +Quản lý tài chính
- +Quản lý tài liệu
- +Lên lịch kiểm tra

- Nếu đăng nhập sai

- >Hệ thống báo lỗi quay lại giao diện đăng nhập

- Nhân viên chọn chức năng lên lịch học cho lớp mới

- >Giao diện của lên lịch học cho lớp mới hiện ra:

- + Thông tin lớp: Thêm, Sửa, Xóa
  - Tên lớp
  - Khóa học(VD: Cơ bản, Nâng cao, Master,...)
  - Số lượng tối đa

- Số buổi
  - Học phí mỗi buổi
  - Chi tiết (kiểu như thêm 1 số nội dung khác)
  - Ngày bắt đầu
  - Ngày kết thúc
  - Trạng thái
- + Thời gian học: Thêm, Sửa, Xóa
- Ngày trong tuần
  - Giờ bắt đầu
  - Giờ kết thúc
  - Phòng
  - Giảng viên
  - Trong khung thông tin lớp:
- > Nhân viên click vào **tên lớp** để đặt tên lớp(VD: ABCxyz, v.v,...)
- > Tiếp đó click vào **khóa học** để chọn khóa học phù hợp(VD: Cơ bản, Nâng Cao, Master,...)
- > Click mục **số buổi tối đa** để thiết lập giới hạn học viên cho 1 lớp học để dễ quản lý
- > Click vào **số buổi** để thiết lập số buổi học hoàn thành cho 1 khóa học bất kỳ
- > Click vào **học phí mỗi buổi** để thiết lập học phí cho mỗi buổi học
- > Click mục **chi tiết** để ghi thêm thông tin khác (nếu có)
- > Click vào **ngày bắt đầu** để thiết lập thời gian bắt đầu cho khóa học
- > Click vào **ngày kết thúc** để thiết lập thời gian kết thúc cho khóa học
- > Click vào mục **Trạng thái** để thiết lập trạng thái cho khóa học(VD: đang học, đã kết thúc,...)
- Trong khung thời gian học:
- > Nhân viên click vào mục **ngày trong tuần** để sắp xếp lịch học
- > Click vào **giờ bắt đầu** để thiết lập khung thời gian bắt đầu kíp học
- > Click vào **giờ kết thúc** để thiết lập thời gian kết thúc kíp học
- > Click vào mục **phòng** để chọn phòng học phù hợp
- > Click vào mục **giảng viên** để chọn giảng viên dạy học thích hợp
- > Cuối cùng, Click vào nút **Thêm** -> giao diện hiển thị ra 1 bảng thông tin chi tiết thời khóa biểu trong tuần

- > Xong khi đã thao tác xong các bước bên trên thì nhân viên click vào nút **Hoàn tất**
- > giao diện hiển thị Thành công rồi thoát ra khỏi chức năng lên lịch lớp mới -> trở về trạng thái giao diện chính của nhân viên quản lý ban đầu

### 3.6. Lên lịch Test(kiểm tra):

-Nhân viên quản lý đăng nhập(username+password)

->Giao diện chính của nhân viên quản lý:

- +Quản lý thông tin học viên
- +Lên lịch học cho lớp mới
- +Quản lý tài chính
- +Quản lý tài liệu
- +Lên lịch kiểm tra

- Nếu đăng nhập sai

->Hệ thống báo lỗi quay lại giao diện đăng nhập

- Nhân viên chọn chức năng lên lịch kiểm tra:

Lúc này trên màn hình hiển thị ra 2 chức năng nữa là:

- + Giao diện điều phối test
  - Tên lớp
  - Thời gian test
  - Ghi chú(kiểu như nội dung bài test)
  - Giảng viên
  - Khóa học test(VD: toeic, ielts,...)
- + Giao diện cập nhật kết quả test
  - Học viên
  - Khóa học
  - Điểm
  - Ghi chú
  - Tải file bài test

- Nhân viên chọn giao diện điều phối test

-> Giao diện điều phối test hiển thị ra màn hình

-> Nhân viên click vào ô **Tên lớp** để chọn lớp kiểm tra

-> Click vào ô **Thời gian test** để thiết lập thời gian kiểm tra

-> Click vào ô **Ghi chú** để ghi nội dung cần kiểm tra (VD: Listening, Writing, Speaking, Reading)

- > Click vào ô **Giảng viên** để chọn giảng viên điều hành cho buổi kiểm tra
- > Click vào ô **Khóa học test** để chọn bài test phù hợp (VD: toeic, ielts,...)
- > Sau đó, cuối cùng là click vào nút **Xác nhận** -> Giao diện hiển thị ra màn hình là thêm thành công
  - Nhân viên chọn giao diện cập nhập kết quả test
- > Giao diện cập nhập kết quả test hiển thị ra màn hình
- > Nhân viên click vào ô **Học viên** để chọn học viên
- > Click vào ô **Khóa học** (VD: toeic, ielts,...)
- > Căn cứ vào điểm thi mà học viên đạt được thì nhân viên sẽ click vào ô **Điểm** và nhập điểm vào đó
- > Nếu trong quá trình thi sinh viên có dấu hiệu gian lận hay bất kì hành động nào không đúng với quy chế của bài kiểm tra thì nhân viên sẽ click vào ô **Ghi chú** để ghi thêm thông tin vào đó
- > Ngược lại, sẽ không ghi gì cả
- > Click vào ô **Tải file bài test** -> click vào nút chọn tệp -> Lúc này trên màn hình máy tính sẽ hiển thị ra cửa sổ quản lý các file và nhân viên sẽ chọn file bài test phù hợp rồi tải lên.
- > Cuối cùng, click vào nút **Hoàn thành** -> Giao diện sẽ hiển thị ra màn hình là thành công -> Sau đó, trở về giao diện chính

### 3.7 Quản lý thông tin học viên

-Nhân viên quản lý đăng nhập(username+password)

->Giao diện chính của nhân viên quản lý:

- +Quản lý thông tin học viên
- +Lên lịch học cho lớp mới
- +Quản lý tài chính
- +Quản lý tài liệu
- +Lên lịch kiểm tra

- Nếu đăng nhập sai  
->Hệ thống báo lỗi quay lại giao diện đăng nhập
- Nhân viên click chọn chức năng quản lý thông tin học viên:  
Lúc này trên màn hình hiển thị ra thêm 3 chức năng nhỏ nữa là:
  - + **Xem thông tin học viên**
  - + **Cập nhật thông tin học viên**

#### + Xóa học viên khỏi danh sách

- Nhân viên quản lý click chọn chức năng **Xem thông tin học viên**:

->Giao diện tìm kiếm học viên:

+ Ô nhập tên / id

+ Nút tìm

+ Bảng danh sách hiển thị toàn bộ các học viên với các cột như :  
id, họ, tên, ngày sinh, giới tính, địa chỉ liên hệ, số điện thoại liên lạc, địa chỉ email

- Nếu nhân viên muốn tìm kiếm 1 học viên cụ thể nào đó thì sẽ click vào ô nhập tên / id -> click vào nút tìm

->Giao diện tìm học viên theo tên/id

Nếu không có tên kết quả hiện ra là: Không tìm thấy học viên nào thỏa mãn.

-Nhân viên quản lý chọn 1 học viên để xem thông tin

->Giao diện thông tin 1 học viên:

+id(Không sửa được)

+họ

+tên

+ngày sinh

+giới tính

+địa chỉ liên hệ.

+số điện thoại liên lạc

+địa chỉ email

+lịch sử học tập

+tiến trình học tập

-Nhân viên xem 1 số thuộc tính rồi click thoát

->Quay về giao diện Xem thông tin học viên.

-Nhân viên click thoát để quay về giao diện quản lý thông tin học viên

- Khi có sự thay đổi về thông tin cá nhân của học viên (như số điện thoại, địa chỉ, email), nhân viên quản lý sẽ click chọn chức năng **Cập nhật thông tin học viên**:

->Giao diện thông tin học viên để sửa

+Ô nhập tên/id

+Nút tìm

-Nhân viên chọn tên/id -> click nút tìm

->Giao diện tìm học viên theo tên/id

Nếu không có tên kết quả hiện ra là:Không tìm thấy học viên nào thỏa mãn.

-Nhân viên quản lý chọn 1 học viên để sửa thông tin

->Giao diện sửa thông tin 1 nhân viên:

+id(Không sửa được)

+họ

+tên

+ngày sinh

+giới tính

+địa chỉ liên hệ.

+số điện thoại liên lạc

+địa chỉ email

+lịch sử học tập

+tiến trình học tập

-Nhân viên chọn 1 số thuộc tính để sửa rồi click lưu

->Hệ thống báo sửa thành công

->quay về giao diện tìm học viên theo tên/id.

-Nhân viên click thoát để quay về giao diện quản lý thông tin học viên

- Trong trường hợp học viên không còn học tại trung tâm nữa, thì quản lý sẽ click chọn chức năng **Xóa học viên khỏi danh sách**:

->Giao diện xóa học viên khỏi danh sách:

+ Ô nhập tên / id

+ Nút tìm

+ Bảng danh sách hiển thị toàn bộ các học viên với các cột như : id, họ, tên, ngày sinh, giới tính, địa chỉ liên hệ, số điện thoại liên lạc, địa chỉ email

-Nhân viên chọn tên/id -> click nút tìm

->Giao diện tìm học viên theo tên/id

Nếu không có tên kết quả hiện ra là:Không tìm thấy học viên nào thỏa mãn.

- Nhân viên quản lý chọn học viên muốn xóa -> Click vào nút Xóa -> Giao diện hiển thị câu hỏi : "Bạn có chắc chắn muốn xóa?"-> Nhân viên click vào nút Có -> Ngược lại Click Không.
- >Hệ thống thông báo xóa thành công
- >quay về giao diện tìm học viên theo tên/id.
- Nhân viên click thoát để quay về giao diện quản lý thông tin học viên.

### **3.8 Đăng ký khóa học.**

- Khách Hàng yêu cầu đăng ký khóa học
- > +, Nhân viên tư vấn tiếp nhận yêu cầu của khách hàng.
- + , Nhân viên tư vấn đăng nhập(username , password)
- >Giao diện chính :
- +Đăng ký học viên mới
- Nếu đăng nhập sai -> Hệ thống báo lỗi và quay lại giao diện đăng nhập
- Nhân viên chọn chức năng quản lý thông tin học viên
- Nếu khách hàng chưa là học viên:
- +Nhân viên chọn vào nút thêm mới
- > Xuất hiện giao diện thêm mới có các ô nhập thông tin như tên, địa chỉ , email, ngày sinh, giới tính, số điện thoại.
- +Nhân viên hỏi khách hàng về thông tin cá nhân
- > khách hàng cung cấp
- > nhân viên nhập thông tin vào các ô nhập.
- +Nhân viên click vào nút lưu
- > Hiện thông báo thêm mới thành công học viên mới.
- > Quay lại giao diện quản lý học viên
- Nhân viên tìm tên học viên theo mã và họ tên
- Kết quả hiển thị ra 1 bảng, mỗi dòng là 1 học viên.
- Chọn nút thêm lớp học
- Xuất hiện giao diện chọn Khóa học gồm danh sách các khóa học.
- > Nhân viên hỏi khách hàng muốn đăng ký Khóa học nào
- > Học viên cung cấp thông tin
- > Nhân viên chọn Khóa học tương ứng và click vào nút xác nhận
- > Hiện lên kết quả là 1 bảng, mỗi dòng tương ứng với 1 lịch học của khóa học đó.

-> Nhân viên thông báo cho học viên các lịch học có thể đăng ký và yêu cầu học viên chọn ( không trùng lịch với các khóa học khác nếu có) -> Học viên chọn lịch học -> Nhân viên nhấn vào nút xác nhận.

-> Hiện giao diện hóa đơn: thông tin học viên, danh sách các lớp học, mỗi lớp trên một dòng: Tên Khóa học, học phí của khóa học đó . Tiếp theo là danh sách các buổi học theo lịch của từng lớp, mỗi buổi trên 1 dòng: ngày, ca, giảng viên, kỹ năng. Cuối cùng là dòng tổng tiền -> Nhân viên xác nhận với học viên, thu tiền và submit .

-> Hệ thống lưu lại và báo thành công, Nhân viên in và gửi hóa đơn cho học viên nếu đăng ký trực tiếp tại văn phòng còn nếu đăng ký qua điện thoại thì sẽ gửi hóa đơn qua email của học viên.

-> Quay về giao diện chính

### **3.9 Đăng ký dạy học:**

- Giảng viên đăng nhập (username, password):

- Nếu đăng nhập sai -> Hệ thống báo lỗi và quay lại giao diện đăng nhập

-> Giao diện chính của giảng viên:

+ Quản lý thông tin lớp học

+ Đăng ký dạy mới

-Giảng viên chọn chức năng đăng ký lịch dạy cho lớp mới :

-> Hiện danh sách các lớp mới đang mở nhận đăng ký dạy (chưa lên lịch chính thức cho giảng viên)

-> Giảng viên chọn lớp( có thể 1 hoặc nhiều lớp nhưng không được trùng lịch học với nhau)

-> Hiện thông tin lớp: chương trình, mức độ, và danh sách các buổi theo lịch dạy/học (nếu trước đây đã đăng ký rồi thì tích sẵn vào các buổi đã đăng ký cũ)

-> Giảng viên tích chọn vào các buổi muốn dạy và submit

-> Hệ thống lưu lại và báo thành công.

-> Quay về giao diện chính

### **3.10 Quản lý thông tin lớp học**

-Giảng viên (username+password)

->Giao diện chính của giảng viên:

+ Quản lý thông tin lớp học

+ Đăng ký dạy mới

- Nếu đăng nhập sai

->Hệ thống báo lỗi quay lại giao diện đăng nhập

- Giảng viên click chọn chức năng quản lý thông tin lớp học:

->Giao diện quản lý thông tin lớp học:xem,điểm danh.

**-Giảng viên chọn chức năng xem thông tin lớp học**

->Giao diện thông tin sinh viên lớp học:

+id  
+họ  
+tên  
+ngày sinh  
+giới tính  
+địa chỉ liên hệ.  
+số điện thoại liên lạc  
+địa chỉ email  
+điểm  
+nút thoát

-Giảng viên xem xong rồi click nút thoát

->quay về giao diện quản lý thông tin lớp học

**-Giảng viên chọn chức năng điểm danh sinh viên**

->Giao diện thông tin sinh viên lớp học:

+id  
+họ  
+tên  
+ngày sinh  
+giới tính  
+địa chỉ liên hệ.  
+số điện thoại liên lạc  
+địa chỉ email  
+điểm  
+điểm danh  
+nút lưu

- Giảng viên click vào ô điểm danh cho từng học viên rồi click nút lưu
- >Hệ thống báo lưu thành công
- >Quay về giao diện quản lý thông tin lớp học

#### **4.Các thông tin phải xử lý**

-Trung tâm ngoại ngữ:

- + Tên
- + Địa chỉ
- + Mô tả chung

-Thông tin về giảng viên:

- + Id
- + Tên
- + Lương
- + Số điện thoại
- + Địa chỉ
- + Giới tính
- + Email
- + Lịch sử giảng dạy
- + Kỹ năng giảng dạy

-Thông tin về học viên:

- + Id
- + họ tên
- + ngày sinh
- + giới tính
- + địa chỉ liên hệ.
- + số điện thoại liên lạc
- + địa chỉ email
- + lịch sử học tập

+ tiến trình học tập

-Thông tin về khóa học:

+Id

+Tên

+Ngày bắt đầu

+Ngày kết thúc

+Tên mức độ

+ Mô tả chung

+Giá của khóa học

-Thông tin về lịch học:

+ Số ngày

+ Thời gian bắt đầu

+ Thời gian kết thúc

+ Số thứ tự kíp học

+ Số lượng kíp trong 1 ngày

+ Giảng viên giảng dạy

+ Phòng dạy

-Thông tin về bài Test(Kiểm tra):

+ Thông tin đề thi

+ Phí thi

+ Thời gian thi

+ Ngày thi

-Thông tin về tài liệu:

+Tên tài liệu

+ Ngày đăng

-Thông tin về nhân viên:

+id

+họ tên

+giới tính

+chức vụ

+số CMND/CCCD hoặc hộ chiếu.

+địa chỉ liên hệ.

+số điện thoại liên lạc

+địa chỉ email

+trình độ

+ngày bắt đầu ký hợp đồng làm việc với trung tâm

-Thông tin về lớp học:

+ id

+ tên

+ mô tả

+ ngày bắt đầu

+ ngày kết thúc

+ số

## 5.Quan hệ giữa các thông tin cần xử lý

- Một trung tâm có nhiều lớp học (ít nhất 1)

- Lớp học có thể được tham gia bởi nhiều học viên(ở nhiều thời điểm khác nhau)

- Một học viên có thể tham gia đăng ký nhiều khóa học

- Một học viên một lần đăng ký có 1 phiếu đăng ký nhưng có thể thanh toán nhiều lần( nên có nhiều hóa đơn )

-Một quản lý có thể nộp nhiều báo cáo (ở nhiều thời điểm khác nhau)

-Một giảng viên có thể giảng dạy nhiều lớp học

-Một lớp học có thể được giảng dạy bởi nhiều giáo viên(ít nhất một)

-Mỗi học viên có một mã học viên duy nhất

## C.Biểu đồ UC tổng quan:

### -UC tổng quan toàn bộ hệ thống

Input:

-Nhân viên quản trị:

- quản lý các tài khoản người dùng tìm/xem/thêm/sửa/xóa(theo yêu cầu của nhân viên tương ứng)
- quản lý thông tin nhân viên
- Xem báo cáo thống kê:bao gồm thống kê lớp học theo tháng,thống kê doanh thu theo tháng/quý/năm,thống kê lượng học tập của từng lớp theo tháng.

-Nhân viên quản lý:

- Quản lý thông tin học viên bao gồm xem,thêm,sửa,xóa.
- Quản lý tài liệu

- Lên lịch lớp mới và lên lịch thi
- Quản lý tài chính

-Nhân viên tư vấn:

- Quản lý thông tin học viên đã đăng ký nhận tư vấn.
- Đăng ký lớp mới cho học viên.
- Tư vấn cho giảng viên muốn nhận lớp qua điện thoại hoặc trực tiếp tại văn phòng.

-Giáo viên:

- Đăng ký dạy lớp học mới.
- Quản thông tin lớp học

+Bước 1: Vẽ dưới dạng hệ thống

Tên: Hệ thống quản lý trung tâm ngoại ngữ

+Bước 2: Xác định actor

Tác nhân trực tiếp: người quản lý, quản trị viên (admin), người tư vấn, giảng viên.

Họ cùng loại với nhân viên trung tâm.

Tác nhân gián tiếp: khách hàng. Họ có thể tác động một số chức năng: đăng ký, lên lịch kiểm tra.

+Bước 3: Xác định các use case

Mỗi chức năng chính của mỗi người dùng để xuất thành use case của actor tương ứng

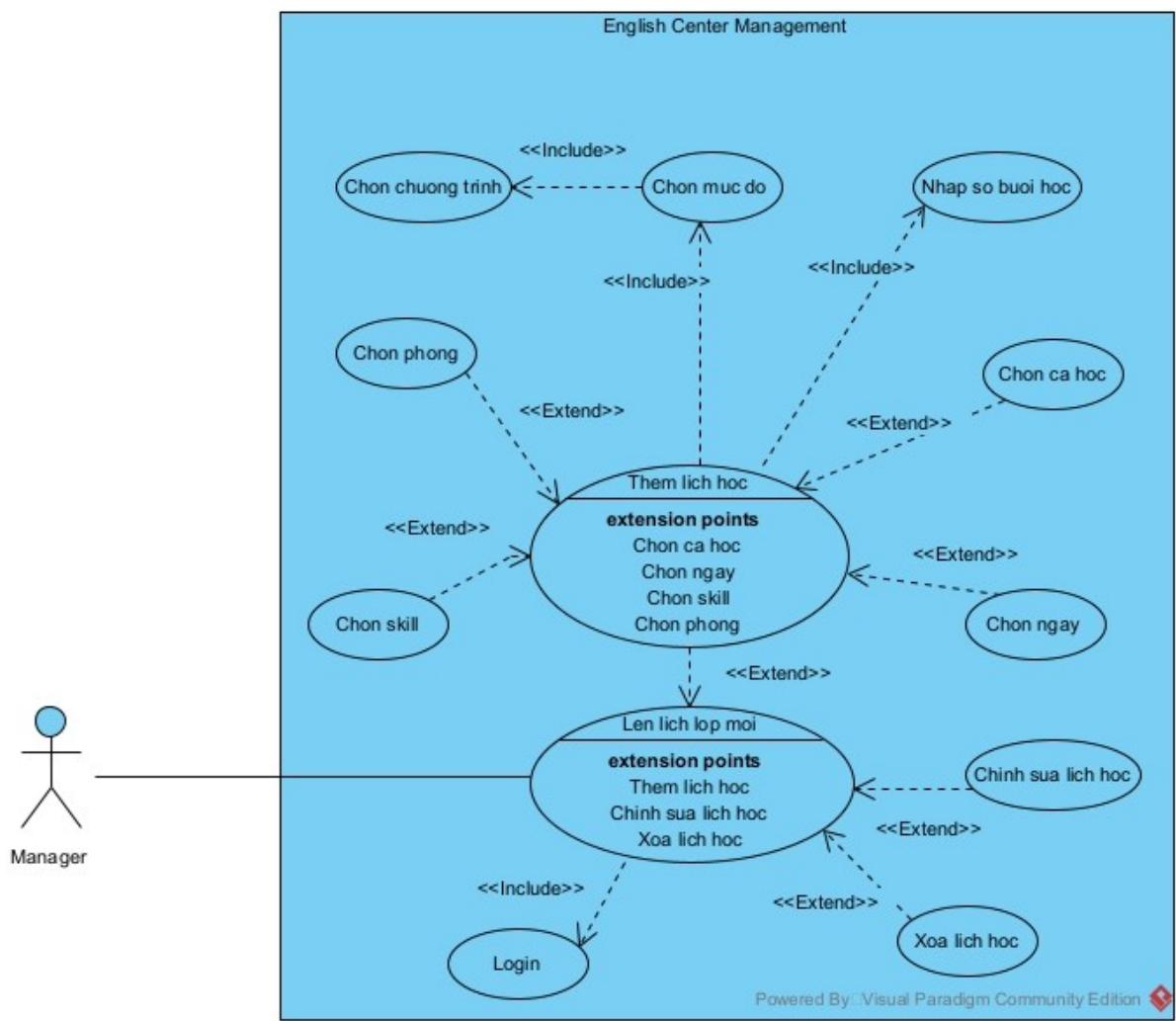
Bổ sung các use case trừu tượng (nếu cần)

+Bước 4: Mô tả các use case



## Trường hợp sử dụng lên lịch lớp mới:

Hãy xem lại mô tả của chức năng này: Một người quản lý đăng nhập vào hệ thống → Giao diện người dùng của người quản lý được xuất hiện, nó có các tùy chọn sau: Quản lý thông tin chương trình, quản lý nhân viên, quản lý học viên, lên lịch lớp mới, Trả công giáo viên. QL chọn chức năng lên lịch lớp mới ở một cơ sở của QL → Giao diện người dùng quản lý lên lịch lớp mới xuất hiện với 3 tùy chọn: Thêm lịch học, chỉnh sửa lịch học, xóa lịch học → QL nhấp vào chức năng thêm lịch học → Giao diện người dùng xuất hiện với các ô chọn chương trình, mức độ, văn bản nhập liệu để nhập số buổi học và nút tiếp tục → QL chọn chương trình từ danh sách có sẵn, tiếp theo chọn mức độ từ danh sách tương ứng với chương trình vừa được chọn và nhập số lượng buổi học, ấn nút hoàn tất → Một danh sách trống gồm tất cả số lượng các buổi học QL vừa nhập ở bước trước, mỗi buổi trên 1 dòng → Lặp cho đến khi hết số buổi học của lớp: Thêm 1 buổi học, chọn ngày, chọn ca, chọn phòng học trống từ danh sách lọc theo ngày và ca đã chọn, chọn kỹ năng học trong buổi đấy từ danh sách. → Sau khi hết lặp, hiện giao diện thông tin lớp học chi tiết: chương trình, mức độ, thông tin các buổi học, mỗi buổi trên 1 dòng: ngày, ca, phòng học, kỹ năng sẽ học → QL click lưu → Hệ thống lưu lại và báo thành công.



Mô tả trường hợp sử dụng:

- Thêm lịch học: Trường hợp sử dụng này cho phép người quản lý thêm lịch lớp mới vào hệ thống.
- Chính sửa lịch: Trường hợp sử dụng này cho phép người quản lý chỉnh sửa lịch lớp mới trên hệ thống.
- Xóa lịch học: Trường hợp sử dụng này cho phép người quản lý xóa lịch lớp mới vào hệ thống.

## Scenario cho modul “Lên lịch lớp mới” của hệ thống quản lý trung tâm ngoại ngữ

Kịch bản	Lên lịch lớp mới
Actor	Nhân viên quản lý
Precondition	Nhân viên quản lý có tài khoản hợp lệ
Post-condition	Thông tin lịch lớp học mới đã được thêm.
Mavent	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Một người quản lý khởi động ứng dụng để lên lịch lớp mới TOEIC 4 kỹ năng với mức độ 500, gồm 40 buổi học.</li> <li>2. Giao diện đăng nhập được xuất hiện với: văn bản nhập cho tên người dùng, văn bản nhập mật khẩu, nút đăng nhập.</li> <li>3. Người quản lý nhập tên người dùng là "<b>abc123</b>", mật khẩu là "*****" và sau đó, nhấp vào nút đăng nhập.</li> <li>4. Hệ thống hiện giao diện chính của người quản lý được xuất hiện với 5 tùy chọn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quản lý thông tin chương trình.</li> <li>• Quản lý nhân viên.</li> <li>• Quản lý học viên.</li> <li>• Lên lịch lớp mới.</li> <li>• Trả công giáo viên.</li> </ul> </li> <li>5. Người quản lý chọn chức năng “Lên lịch lớp mới”.</li> <li>6. Giao diện người dùng lên lịch lớp mới được xuất hiện với ba tùy chọn: thêm, chỉnh sửa, xóa lịch học.</li> <li>7. Người quản lý chọn thêm lịch học.</li> <li>8. Hệ thống hiển thị giao diện chọn chương trình, mức độ và số buổi học cho lớp học mới.</li> <li>9. Quản lý chọn chương trình là “TOEIC” từ danh sách có sẵn, chọn mức độ là “500” từ danh sách tương ứng với chương trình vừa chọn và nhập số buổi học là ”40”, đặt tên lớp mới là: TOEIC1. Sau đó nhấp vào nút Hoàn tất.</li> </ol>

	<p>10. Giao diện người dùng thêm các buổi học cho lớp xuất hiện như sau: Lớp: TOEIC1, chương trình: TOEIC, mức độ: 500</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Buổi</th><th>Thứ</th><th>Ngày</th><th>Ca</th><th>Kỹ Năng</th><th>Phòng</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>....</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>11. Trung tâm dự định khai giảng lớp học TOEIC1 vào ngày 20/03/2024 (thứ 2), nên ở buổi đầu tiên tức là buổi 1, quản lý sẽ chọn ngày 20/03/2024, chọn thứ 2, chọn ca là: 18h-20h, chọn phòng học trống là: A102, chọn kỹ năng là: Nghe (tùy từng buổi học mà kỹ năng học sẽ khác nhau). Quản lý lặp lại quá trình này cho tới khi nào hoàn thành việc tạo lịch cho 40 buổi học của lớp mới. Sau đó, người quản lý nhấp vào nút hoàn tất.</p> <p>12. Lúc này, hiện ra màn hình giao diện thông tin lớp học chi tiết: chương trình, mức độ, thông tin các buổi học, mỗi buổi trên 1 dòng: ngày, ca, phòng học, kỹ năng sẽ học, buổi, thứ.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tên lớp</th><th>Tên chương trình</th><th>Mức độ</th><th>Buổi</th><th>Thứ</th><th>Ngày</th><th>Ca</th><th>Kỹ Năng</th><th>Phòng</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">TOEIC1</td><td rowspan="4">TOEIC</td><td rowspan="5">500</td><td>1</td><td>2</td><td>20/03/2024</td><td>18h-20h</td><td>Nghe</td><td>A102</td></tr> <tr> <td>2</td><td>4</td><td>22/03/2024</td><td>18h-20h</td><td>Đọc</td><td>A102</td></tr> <tr> <td>....</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>40</td><td>6</td><td>15/07/2024</td><td>18h-20h</td><td>Viết</td><td>A102</td></tr> </tbody> </table> <p>13. Quản lý xem xét thông tin chi tiết của các buổi học, rồi sau đó click vào nút lưu.</p> <p>14. Một cảnh báo thành công xuất hiện.</p> <p>15. Người quản lý click vào nút ok trên cảnh báo.</p> <p>16. Hệ thống trở về giao diện người dùng quản lý chính.</p>	Buổi	Thứ	Ngày	Ca	Kỹ Năng	Phòng	1						2						....						40						Tên lớp	Tên chương trình	Mức độ	Buổi	Thứ	Ngày	Ca	Kỹ Năng	Phòng	TOEIC1	TOEIC	500	1	2	20/03/2024	18h-20h	Nghe	A102	2	4	22/03/2024	18h-20h	Đọc	A102	....						40	6	15/07/2024	18h-20h	Viết	A102
Buổi	Thứ	Ngày	Ca	Kỹ Năng	Phòng																																																														
1																																																																			
2																																																																			
....																																																																			
40																																																																			
Tên lớp	Tên chương trình	Mức độ	Buổi	Thứ	Ngày	Ca	Kỹ Năng	Phòng																																																											
TOEIC1	TOEIC	500	1	2	20/03/2024	18h-20h	Nghe	A102																																																											
			2	4	22/03/2024	18h-20h	Đọc	A102																																																											
			....																																																																
			40	6	15/07/2024	18h-20h	Viết	A102																																																											
Exceptions	4. Hệ thống cảnh báo rằng tên người dùng / mật khẩu không chính xác.																																																																		

## Trích xuất lớp thực thể:

### - Bước 1: Mô tả hệ thống trong một đoạn văn

Hệ thống quản lý trung tâm ngoại ngữ là một công cụ tự động hóa quan trọng giúp tổ chức và quản lý mọi hoạt động của trung tâm một cách hiệu quả. Chức năng của hệ thống bao gồm quản lý thông tin cơ sở đào tạo, bao gồm số lượng và thông tin về các phòng học, quản lý các chương trình đào tạo như TOEIC, IELTS, TOEFL cùng với các mức độ khác nhau, để xem một số loại báo cáo thống kê như: thống kê lớp học, thống kê học viên, thống kê doanh thu. Hệ thống cũng hỗ trợ lập kế hoạch cho các lớp học mới, xác định lịch trình học và phân công giáo viên cho từng lớp dựa trên nhu cầu và yêu cầu của học viên. Ngoài ra, hệ thống quản lý thông tin về giáo viên và học viên, bao gồm thông tin cá nhân, lịch sử học tập và tiến trình học tập. Hệ thống cung cấp cơ chế đăng ký học cho học viên và đăng ký dạy cho giáo viên, bằng cách tự động xác định sự phù hợp giữa lịch trình học và dạy. Hệ thống cũng cho phép nhân viên lê tân đăng ký khóa học theo nguyện vọng của học viên và xử lý thanh toán trực tiếp tại quầy lễ tân. Sau khi thanh toán được xử lý, hóa đơn sẽ được tạo với thông tin về học viên, nội dung các khóa học mà học viên đã đăng ký. Điều này giúp tối ưu hóa việc sắp xếp lịch trình và tránh xung đột giữa các lớp học và ca dạy. Hệ thống cũng có chức năng thanh toán tiền công cho giáo viên dựa trên số giờ dạy và tiêu chuẩn thanh toán được xác định trước.

### - Bước 2 + 3: Trích xuất danh từ và phân loại chúng

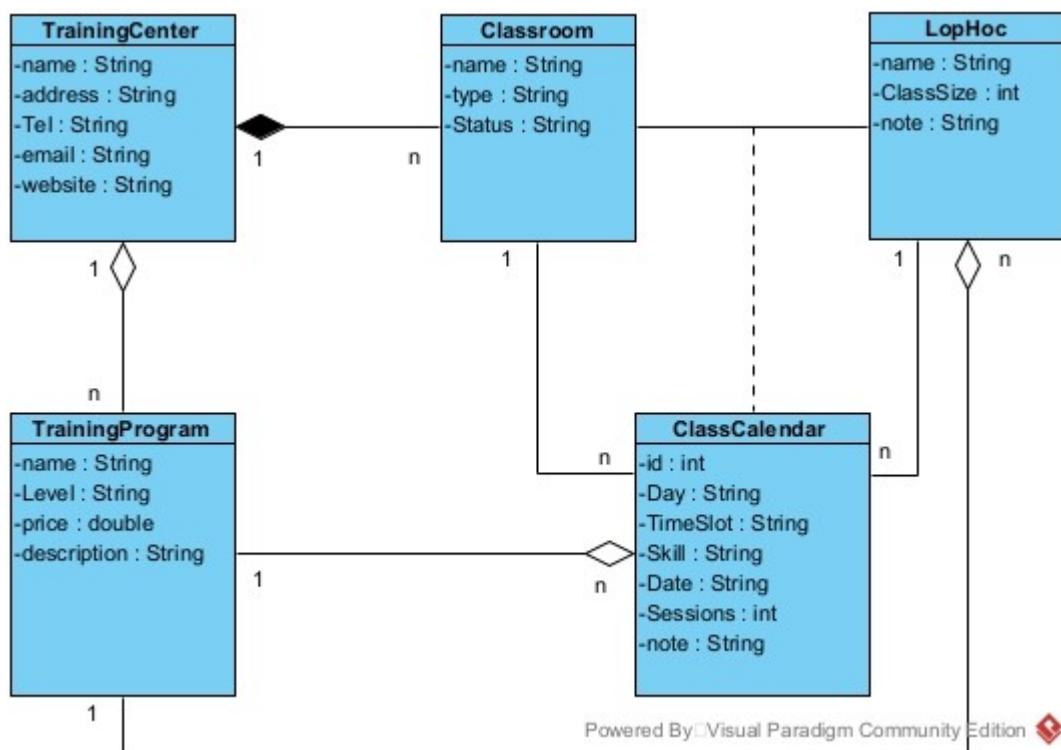
- Hệ thống: một danh từ trừu tượng → từ chối.
- Thông tin: một danh từ chung → từ chối.
- Phòng học: cần được quản lý → một lớp: Classroom.
- Trung tâm ngoại ngữ: cần được quản lý → một lớp: TrainingCenter.
- Chức năng: một danh từ chung → từ chối.
- Quản lý: đây là 1 loại thành viên trong hệ thống (còn gọi là account, user) → một lớp: User
- Học viên: nằm ngoài phạm vi modul quản lý
- Giáo viên: nằm ngoài phạm vi modul quản lý
- Chương trình đào tạo: cần được quản lý → một lớp: TrainingProgram.
- Mức độ → 1 thuộc tính của TrainingCenter.
- Hóa đơn: nằm ngoài phạm vi modul quản lý
- Lớp học: cần quản lý → một lớp: LopHoc.

### - Bước 4: Quan hệ giữa các lớp thực thể được xác định như sau:

- Một trung tâm ngoại ngữ có thể có nhiều phòng học, một phòng học chỉ thuộc về một trung tâm. Vì vậy, TrainingCenter – Classroom là 1 – n.

- Một phòng có thể có nhiều lớp học(vào những thời điểm khác nhau). Mặt khác, một lớp cũng có thể học ở nhiều phòng. Vì vậy, Classroom – LopHoc là n – n. Vì vậy, cần phải có 1 lớp giữa chúng: Lịch lớp học(ClassCalendar). Một lớp học được học trong nhiều buổi, mà mỗi buổi thì lịch học có thể sẽ khác nhau, cho nên một lớp học cũng có thể có nhiều lịch học.Mà với mỗi phòng lại có thể có nhiều lớp học. Vì vậy, 1 phòng học cũng có nhiều lịch lớp học. Do đó, 1 phòng học và 1 lớp học xác định 1 lịch lớp học duy nhất.
- Một trung tâm ngoại ngữ có nhiều chương trình đào tạo. Ở đây, ta chỉ xét hệ thống quản lý cho 1 trung tâm ngoại ngữ. Vì vậy, TrainingCenter – TrainingProgram là 1 – n.
- Một chương trình đào tạo có thể được dạy ở nhiều lớp(mở nhiều lớp có cùng chương trình đào tạo), xuất hiện trong nhiều lịch lớp học. Mà mỗi lớp học chỉ có 1 chương trình đào tạo. Vì vậy, TrainingProgram – ClassCalendar là 1 – n.

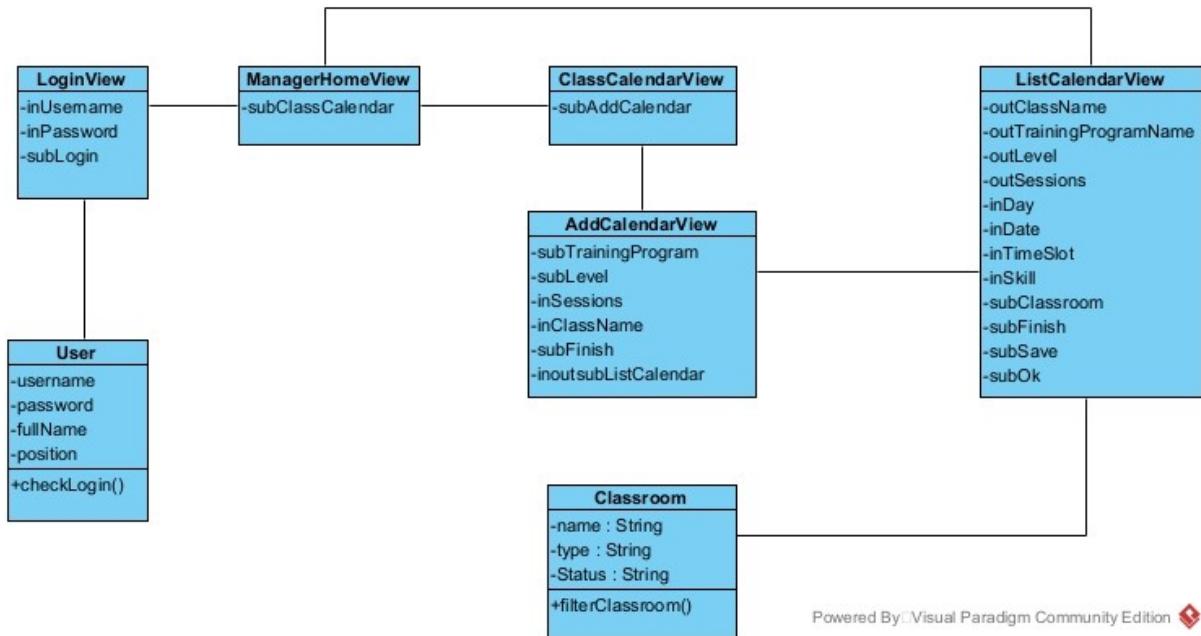
- **Bước 5: Biểu đồ lớp thực thể của modul:**



**Phân tích modul "Lên lịch lớp mới":**

- Vào hệ thống → Giao diện đăng nhập xuất hiện → Cần một lớp: LoginView
  - nhập tên cho username -> inUsername
  - nhập password -> inPassword
  - một submit để đăng nhập -> subLogin
- Nhập tên đăng nhập/mật khẩu → hệ thống phải kiểm tra xem đăng nhập có đúng không → Cần 1 phương pháp:
  - Tên: checkLogin()
  - Input: username, password(của class User)
  - Output: Boolean
  - Gán cho lớp thực thể: User
- Sau khi đăng nhập thành công → Giao diện chính của trình quản lý sẽ xuất hiện → cần một lớp: ManagerHomeView có ít nhất:
  - Một tùy chọn để chọn lên lịch lớp mới -> subClassCalendar.
- Chọn tùy chọn để lên lịch lớp mới → Giao diện lên lịch lớp mới được xuất hiện → cần 1 lớp: ClassCalendarView có ít nhất:
  - Một tùy chọn để chọn thêm lịch học -> subAddCalendar.
- Chọn thêm lịch học → 1 lớp AddCalendarView xuất hiện:
  - Một lựa chọn để chọn chương trình đào tạo -> subTrainingProgram.
  - Một lựa chọn để chọn mức độ tương ứng với chương trình đã chọn -> subLevel.
  - Nhập số buổi học -> inSessions
  - Nhập tên lớp -> inClassName.
  - Một nút hoàn tất -> subFinish.
  - Một bảng hiển thị kết quả (có thể nhập) -> inoutsubListCalendar.
- Danh sách các lịch học trống được liệt kê trong ListCalendarView.
- Nhập vào từng lịch trong bảng, mỗi lịch xuất hiện trên 1 dòng, lặp lại cho tới khi nào hoàn thành xong tất cả số buổi học:
  - Tên lớp học -> outClassName
  - Tên chương trình đào tạo -> outTrainingProgramName
  - Tên mức độ -> outLevel
  - Buổi học -> outSessions
  - Thứ -> inDay.
  - Ngày -> inDate.
  - Ca -> inTimeSlot.

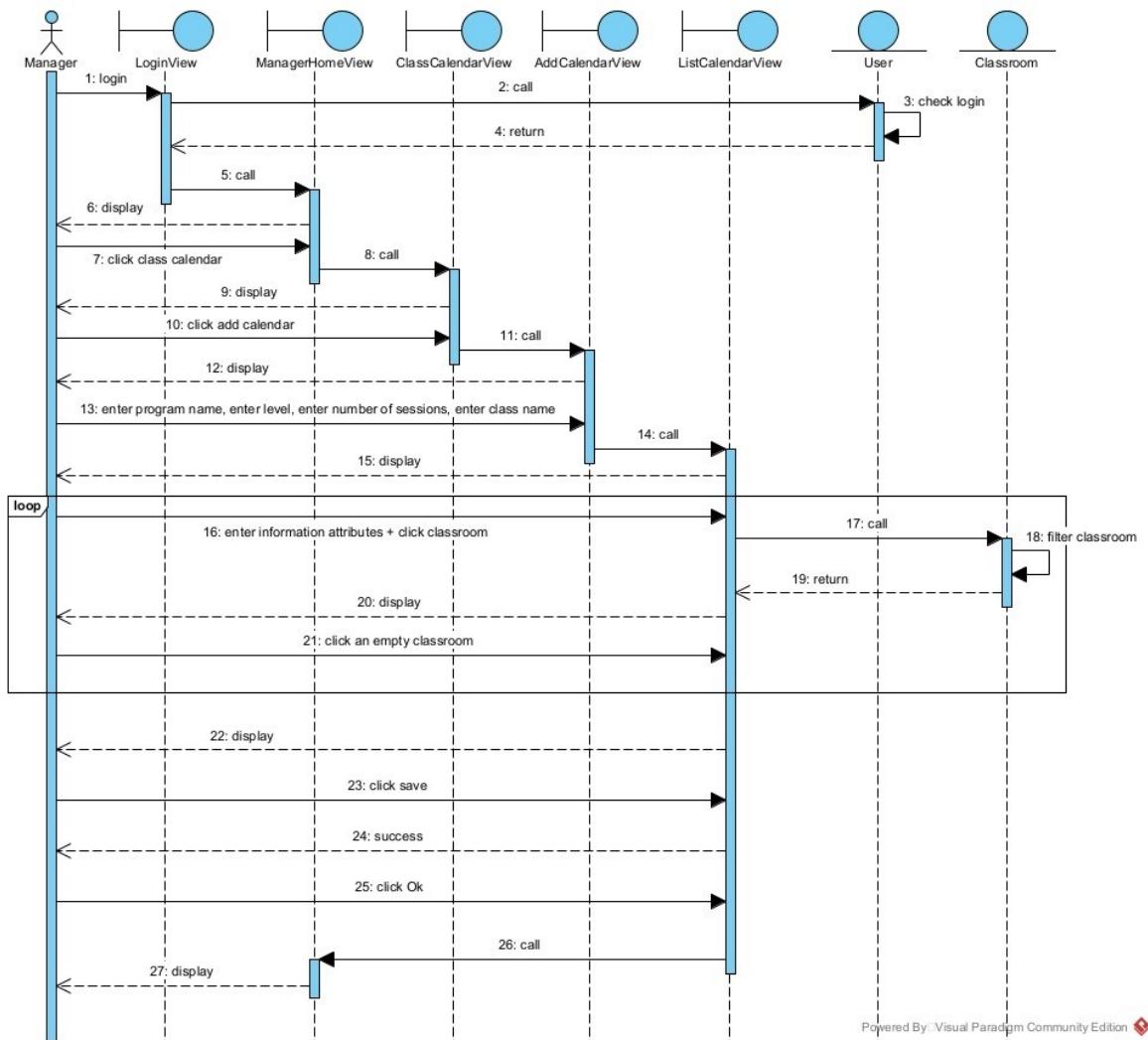
- Kỹ năng -> inSkill.
  - Tên phòng học -> subClassroom.
  - Một nút hoàn tất -> subFinish.
  - Một bảng kết quả hiển thị thông tin lịch học chi tiết, có nút để lưu: submit -> subSave. Một cảnh báo hiển thị thành công kèm theo 1 nút ok -> subOk.
- Nhập chọn tên phòng học -> hệ thống phải lọc ra các phòng học trống -> cần 1 phương pháp:
    - Tên: filterClassroom()
    - Output: danh sách phòng học được lấy từ DB.
    - Input: danh sách các phòng học trống.
    - -> gán phương thức này cho lớp thực thể: Classroom.
  - Khi đã thêm mới xong toàn bộ lịch học và nhập vào lưu -> 1 cảnh báo hiển thị và nhập vào Ok -> hệ thống trả về ManagerHomeView.



## Sơ đồ tuần tự (phân tích):

**Scenario version 2:**

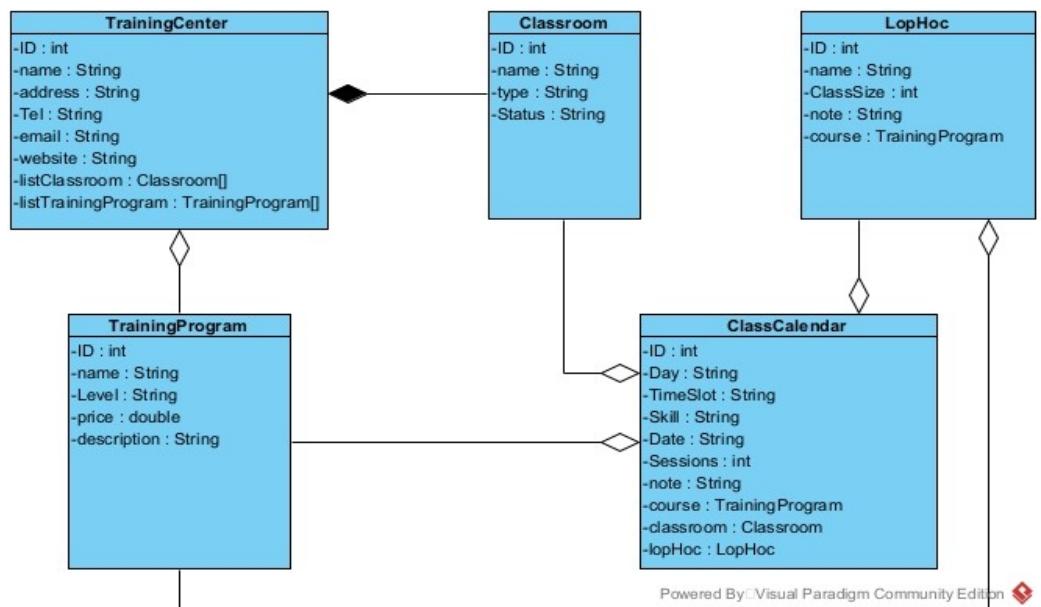
1. Người quản lý nhập tên người dùng / mật khẩu và sau đó nhấp vào nút Đăng nhập.
2. Lớp LoginView gọi lớp User để xử lý.
3. Lớp User gọi phương thức checkLogin(). Đăng nhập thành công.
4. Lớp User trả về kết quả cho lớp LoginView.
5. Lớp LoginView gọi lớp ManagerHomeView.
6. Lớp ManagerHomeView tự hiển thị cho người quản lý.
7. Người quản lý chọn tùy chọn lên lịch lớp mới.
8. Lớp ManagerHomeView gọi lớp là ClassCalendarView.
9. Lớp ClassCalendarView tự hiển thị cho người dùng quản lý.
10. Người quản lý chọn tùy chọn thêm lịch học.
11. Lớp ClassCalendarView gọi lớp là AddCalendarView.
12. Lớp AddCalendarView tự hiển thị cho người quản lý.
13. Người quản lý nhấp chọn chương trình đào tạo, chọn mức độ tương ứng, nhập số lượng buổi học, nhập tên mới cho lớp học và nhấp vào nút hoàn tất.
14. Lớp AddCalendarView gọi lớp là ListCalendarView.
15. Lớp ListCalendarView tự hiển thị cho người quản lý.
16. Người quản lý nhập thứ, ngày, ca, kỹ năng, sau đó nhấp chọn phòng học trống cho từng buổi học trên từng dòng.
17. Lớp ListCalendarView gọi lớp Classroom để xử lý.
18. Lớp Classroom gọi phương thức filterClassroom().
19. Lớp Classroom trả về kết quả cho lớp ListCalendarView.
20. Lớp ListCalendarView hiển thị kết quả cho người quản lý.
21. Người quản lý nhấp chọn 1 phòng trống phù hợp, lặp lại từ bước 15, sau khi hết lặp ấn nút hoàn tất.
22. Lớp ListCalendarView hiển thị một bảng lịch học chi tiết cho quản lý xem.
23. Người quản lý nhấp vào nút lưu.
24. Lớp ListCalendarView hiển thị một thông báo thành công cho người quản lý.
25. Người quản lý nhấp vào nút Ok của tin nhắn.
26. Lớp ListCalendarView gọi lớp là ManagerHomeView.
27. Lớp ManagerHomeView tự hiển thị cho người quản lý.



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

## Thiết kế lớp thực thể liên quan cho modul:

- Thêm thuộc tính ID cho các lớp mà không kế thừa từ lớp khác: TrainingCenter, Classroom, LopHoc, TrainingProgram, ClassCalendar
- Thêm loại của từng thuộc tính trong tất cả các lớp (ID: int, name: String, ....)
- Chuyển đổi tất cả các mối quan hệ liên kết thành mối quan hệ tổng hợp trên từng thành phần tương ứng:
  - Classroom + LopHoc → ClassCalendar được chuyển đổi thành: Classroom là một thành phần của ClassCalendar, LopHoc là một thành phần của ClassCalendar.
- Thêm các thuộc tính đối tượng tương ứng với mỗi quan hệ tổng hợp trên từng thành phần:
  - TrainingProgram là một thành phần của TrainingCenter, loại n – 1 → TrainingCenter có danh sách TrainingProgram.
  - Classroom là một thành phần của TrainingCenter, loại n-1 → TrainingCenter có danh sách Classroom.
  - TrainingProgram là một thành phần của LopHoc, loại 1-n → LopHoc có TrainingProgram.
  - TrainingProgram là một thành phần của ClassCalendar, loại 1-n → ClassCalendar có TrainingProgram.
  - Classroom là một thành phần của ClassCalendar, loại 1-n → ClassCalendar có Classroom.
  - LopHoc là một thành phần của ClassCalendar, loại 1-n → ClassCalendar có LopHoc.



## **Thiết kế CSDL liên quan cho modul:**

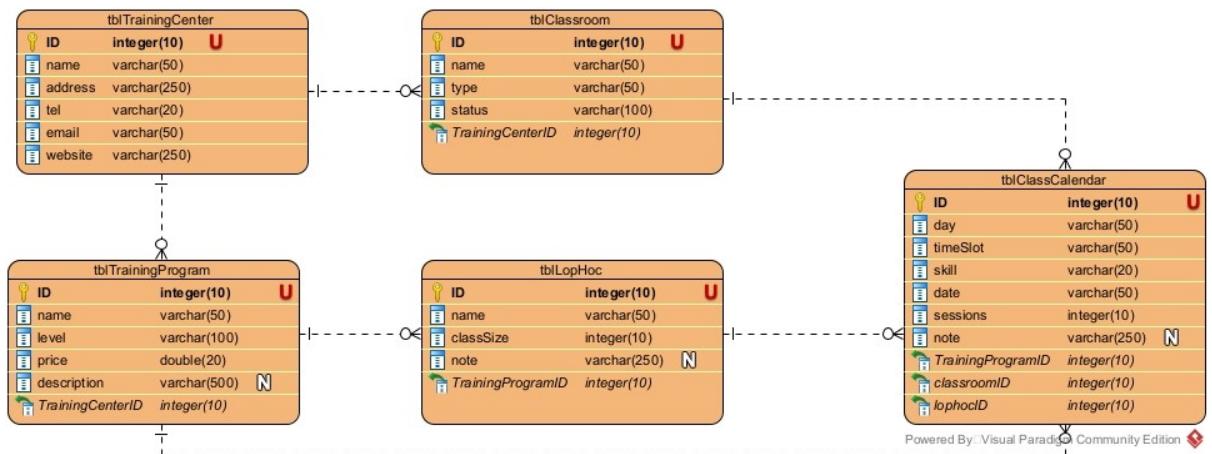
- Mỗi lớp thực thể đề xuất bảng tương ứng:
  - Lớp TrainingCenter → bảng tblTrainingCenter
  - Lớp TrainingProgram → bảng tblTrainingProgram
  - Lớp Classroom → bảng tblClassroom
  - Lớp LopHoc → bảng tblLopHoc
  - Lớp ClassCalendar → bảng tblClassCalendar
- Đưa thuộc tính không phải đối tượng của lớp thực thể thành thuộc tính của bảng tương ứng:
  - tblTrainingCenter có các thuộc tính: ID, name, address, tel, email, website
  - tblTrainingProgram có các thuộc tính: ID, name, level, price, description
  - tblClassroom có các thuộc tính: ID, name, type, status
  - tblLopHoc có các thuộc tính: ID, name, classSize, note
  - tblClassCalendar có các thuộc tính: ID, day, timeSlot, skill, date, sessions, note
- Chuyển quan hệ số lượng giữa các lớp thực thể thành quan hệ số lượng giữa các bảng:
  - 1 tblTrainingCenter – n tblTrainingProgram
  - 1 tblTrainingCenter – n tblClassroom
  - 1 tblTrainingProgram – n tblLopHoc
  - 1 tblTrainingProgram – n tblClassCalendar
  - 1 tblClassroom – n tblClassCalendar
  - 1 tblLopHoc – n tblClassCalendar
- Bổ sung thêm 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:

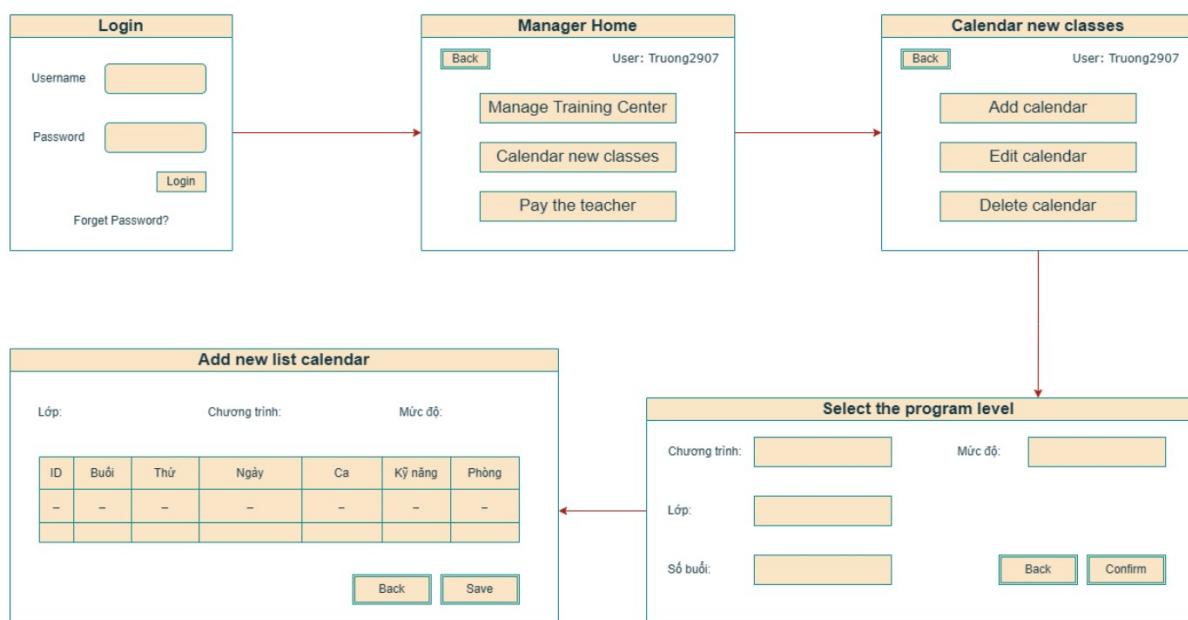
  - 1 tblTrainingCenter – n tblTrainingProgram →  
bảng tblTrainingProgram có khóa ngoại tblTrainingCenterid
  - 1 tblTrainingCenter – n tblClassroom →  
bảng tblClassroom có khóa ngoại tblTrainingCenterid
  - 1 tblTrainingProgram – n tblLopHoc →  
bảng tblLopHoc có khóa ngoại tblTrainingProgramid
  - 1 tblTrainingProgram – n tblClassCalendar →  
bảng tblClassCalendar có khóa ngoại tblTrainingProgramid
  - 1 tblClassroom – n tblClassCalendar →

bảng tblClassCalendar có khóa ngoại tblClassroomid

- 1 tblLopHoc – n tblClassCalendar →  
bảng tblClassCalendar có khóa ngoại tblLopHocid
- Loại bỏ thuộc tính dư thừa(nếu có):
- Kết quả thu được CSDL:

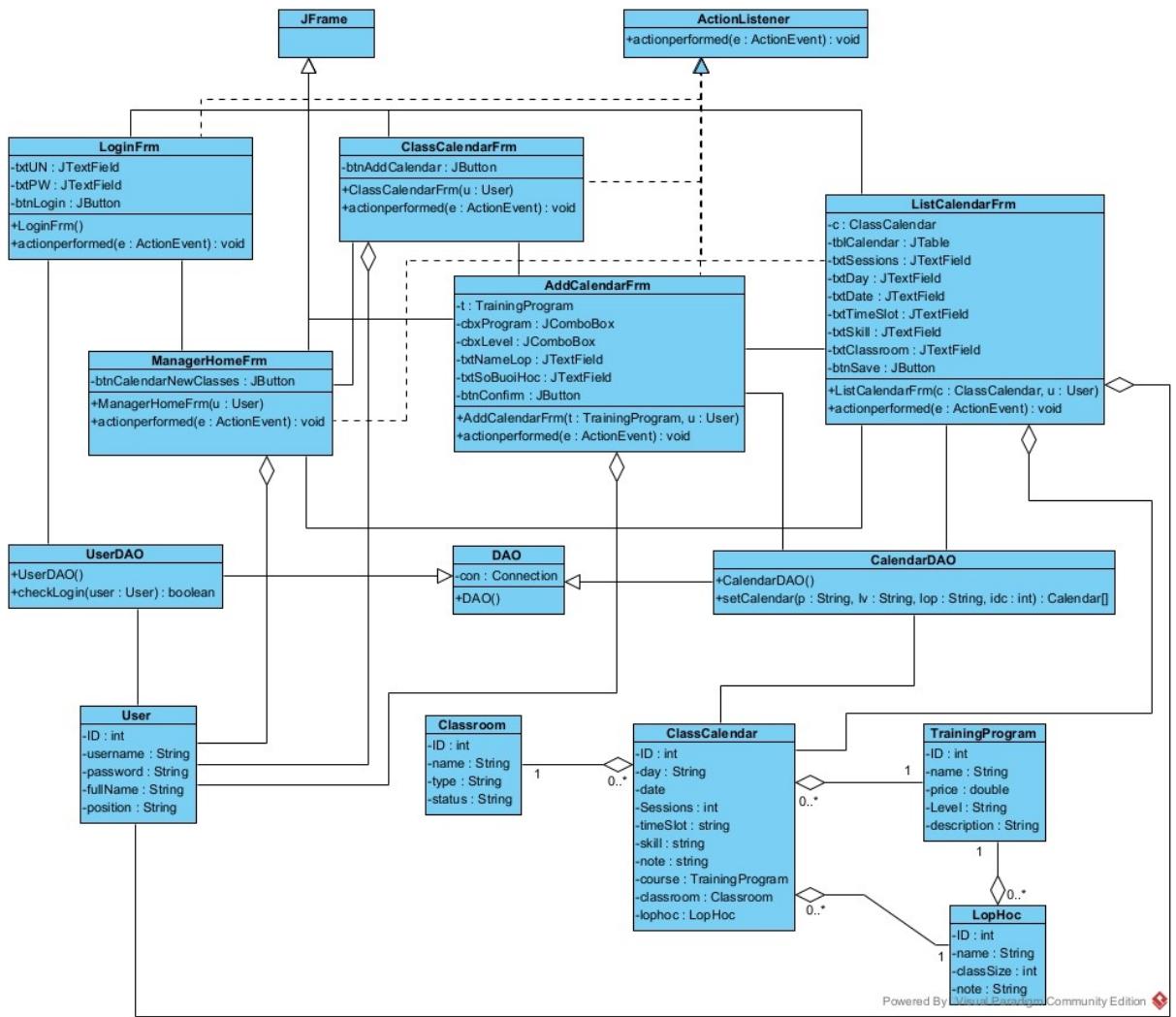


## Thiết kế các giao diện cho modul:



## Thiết kế biểu đồ lớp chi tiết cho modul:

- Lớp View:
  - LoginFrm là giao diện để đăng nhập. Nó cần một trường văn bản để nhập tên người dùng, trường văn bản để nhập mật khẩu và nút để đăng nhập.
  - ManagerHomeFrm là giao diện chính cho manager. Nó cần ít nhất 1 nút để chuyển đến chức năng Lên lịch lớp mới.
  - ClassCalendarFrm là giao diện để lên lịch lớp mới. Nó có một lựa chọn để chọn thêm lịch học.
  - AddCalendarFrm là giao diện thêm lịch học. Nó cần các trường văn bản nhập liệu để nhập thông tin lịch học: chương trình, mức độ, tên lớp học, số buổi học. Một nút để xác nhận và 1 nút để trở lại.
  - ListCalendarFrm là giao diện danh sách các lịch học trống. Nó cần các trường văn bản cho: buổi, thứ, ngày, ca, kỹ năng, phòng. Một nút để lưu và 1 nút để trở lại.
- Các lớp Control(DAO – Data Access Object):
  - DAO là một lớp chung của DAO. Nó chỉ có cấu trúc để kết nối với DB và cung cấp kết nối chung cho tất cả các lớp DAO kế thừa trong hệ thống.
  - UserDAO là class để thao tác với DB liên quan đến đối tượng User. Trong module này, nó cần một phương thức để xác minh xem thông tin đăng nhập có chính xác hay không, đó là phương thức checkLogin().
  - CalendarDAO có một phương thức setCalendar() để tạo ra danh sách trống bao gồm các thông tin của lịch học.
- Các lớp thực thể: User, TrainingProgram, Classroom, LopHoc, ClassCalendar.



## Kịch bản chuẩn v.3:

1. Người quản lý nhập tên người dùng, mật khẩu của mình và nhấp vào nút đăng nhập trên **LoginFrm**.
2. Phương thức `actionPerformed()` của **LoginFrm** được gọi.
3. Phương thức `actionPerformed()` gọi **User** để tạo một đối tượng **User**.
4. Lớp **User** đóng gói thông tin vào một đối tượng **User**.
5. Lớp **User** trả về đối tượng **User** cho phương thức `actionPerformed()`.
6. Phương thức `actionPerformed()` gọi phương thức `checkLogin()` của lớp **UserDAO**.
7. Phương thức `checkLogin()` kiểm tra thông tin đăng nhập.
8. Phương thức `checkLogin()` gọi class **User** set thêm hai thuộc tính `name`, `position`.

9. Lớp User gọi phương thức setName(), setPosition().
10. Lớp User trả về đối tượng User cho phương thức checkLogin().
11. Phương thức checkLogin() trả về kết quả cho actionPerformed().
12. Phương thức actionPerformed() gọi lớp ManagerHomeFrm.
13. Hàm tạo ManagerHomeFrm() được gọi
14. Giao diện ManagerHomeFrm được hiển thị cho người quản lý.
15. Người quản lý nhấp vào nút lén lịch lớp mới.
16. Phương thức actionPerformed() được gọi.
17. Phương thức actionPerformed() gọi lớp ClassCalendarFrm.
18. Hàm tạo ClassCalendarFrm() được gọi.
19. Giao diện ClassCalendarFrm được hiển thị cho người quản lý.
20. Người quản lý nhấp vào nút thêm lịch học.
21. Phương thức actionPerformed() được gọi.
22. Phương thức actionPerformed() gọi lớp AddCalendarFrm.
23. Hàm tạo AddCalendarFrm() được gọi.
24. Giao diện AddCalendarFrm được hiển thị cho người quản lý.
25. Người quản lý nhập các thông tin của khóa học vào các ô tương ứng và nhấp vào nút xác nhận.
26. Phương thức actionPerformed() được gọi.
27. Phương thức actionPerformed() gọi phương thức setCalendar() của lớp CalendarDAO.
28. Phương thức setCalendar() thực thi.
29. Phương thức setCalendar() gọi lớp ClassCalendar để đóng gói kết quả.
30. Lớp ClassCalendar đóng gói các thuộc tính của nó.
31. Lớp ClassCalendar trả về đối tượng cho phương thức setCalendar().
32. Phương thức setCalendar() trả về kết quả cho phương thức actionPerformed().
33. Phương thức actionPerformed() gọi lớp ListCalendarFrm.
34. Hàm tạo ListCalendarFrm() được gọi.
35. Giao diện ListCalendarFrm được hiển thị cho người quản lý.
36. Người quản lý nhập các thông tin về lịch học lớp mới và nhấp vào nút Save.
37. Phương thức actionPerformed() của lớp ListCalendarFrm được gọi.

38. Phương thức actionPerformed() hiển thị một message thành công.
39. Người quản lý nhấp vào nút OK của tin nhắn.
40. Phương thức actionPerformed() gọi lớp ManagerHomeFrm.
41. Giao diện ManagerHomeFrm được hiển thị cho người quản lý.

### Biểu đồ tuần tự chi tiết cho kịch bản chuẩn v.3:

