

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT THÔNG TIN

---oOo---



BÁO CÁO THỰC HÀNH 6:
VIẾT BÁO CÁO PHÂN TÍCH THIẾT KẾ PHẦN MỀM
MÔN HỌC: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ PHẦN MỀM
(IE108.O21)

Giảng viên hướng dẫn:

Phạm Nhật Duy

Sinh viên thực hiện:

MSSV: 22521172

Họ và tên: Võ Nhất Phương

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 5 năm 2024

BTTH6

Dưới đây là các khảo sát, xác định các yêu cầu, đánh giá hiện trạng, xác định phạm vi, khả năng, mục tiêu cho phần mềm và đưa ra phương án giải quyết cho bài toán “Xây dựng phần mềm quản lý khách hàng tại trung tâm anh ngữ June”

1.1. Khảo sát hiện trạng

▪ Kế hoạch phỏng vấn

Kế hoạch phỏng vấn tổng quan				
Hệ thống: Quản lý Trung tâm anh ngữ June.				
Người lập: Võ Nhất Phương.				
Ngày lập: 13/03/2024.				
STT	Chủ đề	Yêu cầu	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc
1	Quy trình quản lý lưu trữ tất cả thông tin cần thiết	Đảm bảo lưu trữ toàn bộ thông tin cần thiết một cách an toàn và có hệ thống, dễ dàng truy cập khi cần thiết.	31/05/2024	31/05/2024
2	Quy trình quản lý tìm kiếm, tra cứu thông tin	Thiết lập hệ thống tìm kiếm hiệu quả để nhanh chóng tra cứu và truy xuất thông tin chính xác.	31/05/2024	31/05/2024
3	Quy trình quản lý thực hiện tính toán doanh thu	Nắm rõ quy trình quản lý doanh thu thông qua các báo cáo, thống kê hóa đơn, đảm bảo tính toán chính xác và minh bạch	31/05/2024	31/05/2024
4	Quy trình quản lý in ấn hóa đơn, biểu mẫu, báo cáo	Đảm bảo quy trình in ấn hóa đơn, biểu mẫu, báo cáo diễn ra thuận lợi, đúng chuẩn mực và dễ dàng lưu trữ.	31/05/2024	31/05/2024

5	Quy trình quản lý sao lưu và phục hồi dữ liệu	Thiết lập quy trình sao lưu dữ liệu định kỳ và có phương án phục hồi dữ liệu hiệu quả khi xảy ra sự cố	31/05/2024	31/05/2024
6	Quy trình quản lý các chương trình khuyến mãi	Nắm rõ quy trình đề ra và áp dụng chương trình khuyến mãi tại trung tâm anh ngữ.	31/05/2024	31/05/2024

▪ **Bảng kế hoạch phỏng vấn**

Bảng kế hoạch phỏng vấn	
<i>Người được phỏng vấn:</i> Lê Hoàng Hạ Uyên – Quản lý trung tâm anh ngữ June.	Phân tích viên: Võ Nhất Phương.
<i>Vị trí:</i> Tại trung tâm anh ngữ June. <i>Phương tiện:</i> Phỏng vấn trực tiếp.	<i>Thời gian bắt đầu:</i> 9h00 ngày 31/05/2024. <i>Thời gian kết thúc:</i> 11h00 ngày 31/05/2024.
<u><i>Chi tiết buổi phỏng vấn:</i></u> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu. - Tổng quan về hệ thống. - Tổng quan về buổi phỏng vấn: <ul style="list-style-type: none"> • Chủ đề 1: Quy trình quản lý lưu trữ tất cả thông tin cần thiết • Chủ đề 2: Quy trình quản lý tìm kiếm, tra cứu thông tin tức thời. • Chủ đề 3: Quy trình quản lý thực hiện tính toán doanh thu. • Chủ đề 4: Quy trình quản lý in ấn hóa đơn, biểu mẫu, báo cáo. • Chủ đề 5: Quy trình quản lý sao lưu và phục hồi dữ liệu. • Chủ đề 6: Quy trình quản lý các chương trình khuyến mãi. 	<u><i>Thời gian ước lượng:</i></u> <ul style="list-style-type: none"> – 10 phút – 20 phút – 90 phút
Quan sát tổng quan.	
Phát sinh ngoài dự kiến.	

▪ **Bảng câu hỏi và ghi nhận trả lời**

Câu hỏi	Ghi nhận	
	<i>Trả lời</i>	<i>Kết quả quan sát</i>
Chủ đề 1: Quy trình quản lý lưu trữ tất cả thông tin cần thiết		
<i>Câu hỏi 1:</i> Quy trình lưu trữ có cho phép dễ dàng truy cập và sử dụng lại thông tin khi cần thiết không?	Chúng tôi muốn xây dựng phần mềm quản lý để có thể vận hành tốt hơn trong việc quản lý lưu trữ tất cả các thông tin cần thiết vì từ trước đến nay, việc này đều được thực hiện bằng tay và lưu trữ trên giấy tờ.	Thái độ chắc chắn
<i>Câu hỏi 2:</i> Những thông tin cần thiết nào mà phần mềm cần lưu trữ cho việc quản lý lưu trữ thông tin?	Chúng tôi cần nắm cụ thể về thông tin cá nhân, thông tin liên lạc, điểm đầu vào của khách hàng, lớp học và lịch học của trung tâm, hợp đồng học tập giữa trung tâm và khách hàng, các hóa đơn, biên lai thanh toán, phản hồi và đánh giá của khách hàng, báo cáo tiến độ học tập của khách hàng.	Trả lời rõ ràng
Chủ đề 2: Quy trình quản lý tìm kiếm, tra cứu thông tin tức thời		
<i>Câu hỏi 1:</i> Yêu cầu cụ thể nào của phần mềm cho việc quản lý tìm kiếm, tra cứu thông tin tức thời?	Phần mềm phải có chức năng tìm kiếm tức thời, cho phép người dùng nhập từ khóa và nhận kết quả ngay lập tức. Cung cấp các bộ lọc và tùy chọn sắp xếp để dễ dàng tìm thấy thông tin cần thiết, chẳng hạn như lọc theo tên, ngày sinh, lớp học,...	Thái độ chắc chắn
<i>Câu hỏi 2:</i> Hệ thống tìm kiếm hiện tại có đáp ứng nhu cầu tra cứu thông tin nhanh chóng và chính xác không?	Thông tin tìm kiếm được có thể không chính xác hoặc không đầy đủ, dẫn đến khó khăn trong việc quản lý và sử dụng thông tin. Khi số lượng dữ liệu tăng lên, hệ thống hiện tại không thể đáp ứng được nhu cầu tìm kiếm hiệu quả.	

Chủ đề 3: Quy trình quản lý thực hiện tính toán doanh thu.		
<i>Câu hỏi 1:</i> Doanh thu của trung tâm anh ngữ được tính như thế nào?	Vào cuối ngày, chủ trung tâm anh ngữ June sẽ tổng kết lại nguồn chi từ việc thuê giảng viên giảng dạy; nguồn thu từ các hóa đơn học phí của các học viên đóng cho lớp học, phí tài liệu học tập và các dịch vụ bổ sung. Doanh thu của trung tâm anh ngữ trong khoảng thời gian cụ thể (tháng, quý, năm) là điều mà chủ trung tâm anh ngữ June rất quan tâm.	Trả lời rõ ràng
<i>Câu hỏi 2:</i> Các báo cáo và thống kê doanh thu có được kiểm tra và cập nhật định kỳ không?	Phần mềm cần đáp ứng các báo cáo doanh thu nên được kiểm tra định kỳ hàng tháng, hàng quý và hàng năm để đảm bảo tính chính xác và minh bạch. Dữ liệu doanh thu cần được cập nhật liên tục trong hệ thống để phản ánh kịp thời các giao dịch mới.	Trả lời rõ ràng
Chủ đề 4: Quy trình quản lý in ấn hóa đơn, biểu mẫu, báo cáo.		
<i>Câu hỏi 1:</i> Quy trình in ấn hiện tại có đảm bảo chất lượng và độ chính xác của hóa đơn, biểu mẫu, báo cáo không?	Quy trình in ấn hiện tại chưa đáp ứng được yêu cầu trên. Vì thực hiện thủ công bằng tay, không có máy móc, dễ dẫn tới sai sót.	Trả lời chắc chắn
<i>Câu hỏi 2:</i> Có quy trình kiểm tra và phê duyệt trước khi in ấn các tài liệu quan trọng này không?	Phần mềm cần ghi chép lại quá trình kiểm tra và phê duyệt, đồng thời lưu trữ các bản phê duyệt để đối chiếu sau này nếu cần.	Thái độ chắc chắn
Chủ đề 5: Quy trình quản lý sao lưu và phục hồi dữ liệu.		

<i>Câu hỏi 1:</i> Quy trình sao lưu dữ liệu được thực hiện với tần suất như thế nào và có đảm bảo an toàn không?	Phần mềm cần đáp ứng: Các bản sao lưu cần được lưu trữ tại các vị trí an toàn hoặc được mã hóa, tránh nguy cơ bị truy cập trái phép hoặc mất mát dữ liệu.	Thái độ chắc chắn
<i>Câu hỏi 2:</i> Phương án phục hồi dữ liệu khi xảy ra sự cố?	Phần mềm cần đáp ứng: Quá trình phục hồi dữ liệu cần nhanh chóng, có quy trình kiểm thử định kỳ để đảm bảo rằng dữ liệu có thể được phục hồi thành công từ các bản sao lưu.	Trả lời dứt khoát
Chủ đề 6: Quy trình quản lý các chương trình khuyến mãi.		
<i>Câu hỏi 1:</i> : Khách hàng phải đạt những yêu cầu gì để có thể trở thành thành viên của hệ thống?	Mọi khách hàng đăng ký lớp học tại trung tâm đều có thể đăng ký để trở thành thành viên hệ thống.	
<i>Câu 2:</i> Lợi ích của khách hàng trong việc trở thành thành viên VIP của hệ thống?	<p>Khách hàng sẽ được hưởng nhiều ưu đãi từ nhà hàng, cụ thể như sau:</p> <p>Mua thẻ VIP tại trung tâm anh ngữ:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Được các trợ giảng hỗ trợ giải đáp cá nhân 1-1 trong suốt quãng thời gian học tập + Nhận ưu đãi giảm giá đặc biệt cho các lớp học nâng cao hoặc đặc biệt. + Tham gia các sự kiện, hội thảo, hoạt động ngoại khóa của trung tâm miễn phí. + Nhận các tài liệu học liệu, ebook và tài liệu học phụ miễn phí. 	

1.2. Phân tích hiện trạng và yêu cầu cho tương lai

- **Thực trạng hiện tại**
 - **Tổng hợp các xử lý**

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Đăng nhập	Số thứ tự: 1 Ngày lập: 01/06/2024
1. Mô tả công việc:	Quản lý trung tâm và các nhân viên (nhân viên ghi danh, nhân viên học vụ) muốn sử dụng phần mềm thì phải đăng nhập.	
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Quản lý trung tâm và các nhân viên của trung tâm có tài khoản thuộc hệ thống.	
3. Thông tin đầu vào:	Tên tài khoản và mật khẩu.	
4. Kết quả đầu ra:	Đăng nhập thành công vào hệ thống.	
5. Nơi sử dụng:	Giao diện đăng nhập của hệ thống.	
6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	<p>Nhân viên làm việc tại trung tâm anh ngữ được cấp tài khoản để đăng nhập hệ thống.</p> <p>Đăng nhập thành công khi nhập đúng tên tài khoản và mật khẩu.</p>	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Tạo hồ sơ khách hàng tư vấn	Số thứ tự: 2 Ngày lập: 01/06/2024
1. Mô tả công việc:	Khi khách hàng tới nghe tư vấn về lớp học, nhân viên ghi danh sẽ ghi lại thông tin khách hàng vào hệ thống	
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Nhân viên ghi danh đã đăng nhập vào hệ thống	
3. Thông tin đầu vào:	Thông tin cá nhân của khách hàng (họ tên, ngày sinh, số điện thoại, email, CMND, địa chỉ, điểm đầu vào).	
4. Kết quả đầu ra:	Hồ sơ khách hàng được tạo và lưu trữ trong hệ thống.	
5. Nơi sử dụng:	Bộ phận ghi danh	

6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	Thông tin cá nhân khách hàng phải chính xác và đầy đủ
-------------------------------------	---

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Tra cứu thông tin khách hàng	Số thứ tự: 3 Ngày lập:01/06/2024
1. Mô tả công việc:	Khách hàng sau khi được tư vấn quyết định đăng ký lớp học	
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Nhân viên ghi danh đã đăng nhập vào hệ thống.	
3. Thông tin đầu vào:	Thông tin cá nhân của khách hàng (họ tên, ngày sinh, số điện thoại, email, CMND, địa chỉ, điểm đầu vào) và lớp học mà khách hàng muốn đăng ký.	
4. Kết quả đầu ra:	Khách hàng đăng ký lớp học thành công và tiến hành thanh toán lớp học.	
5. Nơi sử dụng:	Bộ phận ghi danh	
6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	Lớp học mà khách hàng đăng ký phải phù hợp với năng lực của khách hàng.	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Tạo hóa đơn thanh toán của khách hàng	Số thứ tự: 4 Ngày lập:01/06/2024
1. Mô tả công việc:	Khi khách hàng thực hiện đăng ký lớp học, nhân viên ghi danh tạo, chỉnh sửa hóa đơn, tính tiền và in hóa đơn cho khách hàng	
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Khách hàng đăng ký lớp học tại trung tâm anh ngữ	
3. Thông tin đầu vào:	Thông tin cá nhân của khách hàng(họ tên, ngày sinh, số điện thoại, email, CMND, địa chỉ, điểm đầu vào) và lớp học mà khách hàng muốn đăng ký.	

4. Kết quả đầu ra:	In hóa đơn thành công, nhân viên thu ngân nhận tiền từ khách hàng theo số tiền trong hóa đơn được in
5. Nơi sử dụng:	Bộ phận ghi danh
6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	Lớp học mà khách hàng đăng ký phải phù hợp với năng lực của khách hàng. Khách hàng thanh toán dứt điểm trong một lần.

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Tạo và quản lý lớp học	Số thứ tự: 5 Ngày lập: 01/06/2024
1. Mô tả công việc:	Nhân viên học vụ Thêm mới, chỉnh sửa và xóa lớp học	
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Nhân viên học vụ đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền quản trị lớp học	
3. Thông tin đầu vào:	Thông tin chi tiết về lớp học (tên lớp, giáo viên, thời gian, phòng học, cấp độ, số lượng học viên tối đa)	
4. Kết quả đầu ra:	Lớp học mới được tạo, thông tin lớp học được chỉnh sửa hoặc lớp học bị xóa.	
5. Nơi sử dụng:	Bộ phận học vụ	
6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	Thông tin lớp học phải đầy đủ và chính xác. Chỉ nhân viên có quyền hạn phù hợp mới có thể thực hiện các thao tác này.	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Thêm hoặc xóa khách hàng khỏi lớp học	Số thứ tự: 6 Ngày lập: 01/06/2024
1. Mô tả công việc:	Nhân viên học vụ thêm học viên vào lớp học khi học viên đăng ký lớp học và xóa học viên khỏi lớp học khi hết thời hạn sử dụng lớp học	

2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Nhân viên học vụ đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền quản trị lớp học
3. Thông tin đầu vào:	Thông tin học viên
4. Kết quả đầu ra:	Học viên được thêm vào lớp học hoặc bị xóa khỏi lớp học.
5. Nơi sử dụng:	Bộ phận học vụ
6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	Đối với yêu cầu thêm, học viên phải đạt điểm đầu vào phù hợp với yêu cầu của lớp học. Đối với yêu cầu xóa, học viên phải hết thời hạn học tập lớp học mới bị xóa khỏi lớp học.

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Quản lý lịch học	Số thứ tự: 7 Ngày lập: 01/06/2024
1. Mô tả công việc:	Nhân viên học vụ tạo và cập nhật lịch học cho từng lớp học	
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Nhân viên học vụ đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền quản trị lớp học	
3. Thông tin đầu vào:	Thông tin về thời gian, ngày học, giáo viên và lớp học (thời khóa biểu)	
4. Kết quả đầu ra:	Lịch học của lớp được tạo mới hoặc cập nhật	
5. Nơi sử dụng:	Bộ phận học vụ	
6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	Lịch học phải chính xác và không trùng lặp với các lớp học khác	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Cập nhật bảng điểm và điểm tổng kết của khách hàng sau khi kết thúc lớp học	Số thứ tự: 8 Ngày lập: 01/06/2024
---	---	---

1. Mô tả công việc:	Nhân viên học vụ thêm, xóa, cập nhật điểm kiểm tra, bài tập của học viên trong lớp học.
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Nhân viên học vụ đã đăng nhập vào hệ thống và có quyền quản trị lớp học
3. Thông tin đầu vào:	Thông tin về học viên và điểm số của học viên
4. Kết quả đầu ra:	Bảng điểm của học viên đã được cập nhật
5. Nơi sử dụng:	Bộ phận học vụ
6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	Bảng điểm chính xác, phản ánh đúng năng lực của học viên tại trung tâm anh ngữ.

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Quản lý cấp chứng chỉ của khách hàng sau khi kết thúc lớp học	Số thứ tự: 9 Ngày lập: 01/06/2024
1. Mô tả công việc:	Cấp và quản lý chứng chỉ học tập cho học viên sau khi hoàn thành lớp học.	
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Học viên hoàn thành lớp học theo định kỳ.	
3. Thông tin đầu vào:	Thông tin về học viên, điểm số và lớp học đã hoàn thành.	
4. Kết quả đầu ra:	Chứng chỉ học tập được cấp và thông báo cho học viên.	
5. Nơi sử dụng:	Bộ phận quản lý	
6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	Chứng chỉ phải được cấp theo quy định và công bằng, phản ánh đúng kết quả học tập của học viên.	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Tạo chương trình học	Số thứ tự: 10 Ngày lập:01/06/2024
1. Mô tả công việc:	Xây dựng và quản lý các chương trình học khác nhau trong trung tâm.	
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Người quản lý đã đăng nhập vào hệ thống	
3. Thông tin đầu vào:	Thông tin chi tiết về chương trình học (tên chương trình, mô tả, mục tiêu, định hướng...).	
4. Kết quả đầu ra:	Chương trình học mới được tạo hoặc thông tin chương trình học được cập nhật.	
5. Nơi sử dụng:	Bộ phận quản lý	
6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	Thông tin về chương trình học phải được nhập đúng và đầy đủ	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Tra cứu thông tin lớp học	Số thứ tự: 11 Ngày lập:01/06/2024
1. Mô tả công việc:	Quản lý, nhân viên ghi danh, nhân viên học vụ tra cứu, kiểm tra tình trạng lớp học của trung tâm.	
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Quản lý, nhân viên ghi danh, nhân viên học vụ đăng nhập thành công vào phần mềm và có nhu cầu tra cứu, kiểm tra tình trạng lớp học của trung tâm.	
3. Thông tin đầu vào:	Quản lý, nhân viên ghi danh, nhân viên học vụ chọn chức năng tra cứu thông tin lớp học	
4. Kết quả đầu ra:	Thông tin tình trạng của các lớp học thể hiện trên giao diện hệ thống.	
5. Nơi sử dụng:	Giao diện chức năng của hệ thống.	
6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	Quản lý, nhân viên ghi danh, nhân viên học vụ có quyền truy cập chức năng này.	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Tra cứu thông tin khách hàng	Số thứ tự: 12 Ngày lập:01/06/2024
1. Mô tả công việc:	Quản lý, nhân viên ghi danh, nhân viên học vụ tra cứu thông tin chi tiết về khách hàng.	
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Quản lý, nhân viên ghi danh, nhân viên học vụ đăng nhập thành công và có nhu cầu tra cứu thông tin khách hàng.	
3. Thông tin đầu vào:	Quản lý, nhân viên ghi danh, nhân viên học vụ chọn chức năng tra cứu thông tin khách hàng. Khi tra cứu cần mã khách hàng (CMND).	
4. Kết quả đầu ra:	Thông tin của khách hàng thể hiện trên giao diện của hệ thống.	
5. Nơi sử dụng:	Giao diện chức năng của hệ thống.	
6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	Quản lý, nhân viên ghi danh, nhân viên học vụ có quyền truy cập chức năng này. Khách hàng cần tra cứu có lưu thông tin trên hệ thống.	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Quản lý thông tin khách hàng	Số thứ tự: 13 Ngày lập:01/06/2024
1. Mô tả công việc:	Quản lý, nhân viên ghi danh, nhân viên học vụ có thể thay đổi, cập nhật thông tin cá nhân của khách hàng.	
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Quản lý, nhân viên ghi danh, nhân viên học vụ đăng nhập thành công vào phần mềm và có nhu cầu thay đổi, cập nhật thông tin cá nhân của khách hàng.	
3. Thông tin đầu vào:	Mã khách hàng (CMND).	
4. Kết quả đầu ra:	Thông tin chi tiết về khách hàng thể hiện trên giao diện của hệ thống.	
5. Nơi sử dụng:	Giao diện chức năng của hệ thống.	

6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	Thông tin khách hàng đã được lưu trên phần mềm hoặc thêm mới thông tin khách hàng đối với khách hàng muốn trở thành thành viên hệ thống.
-------------------------------------	--

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Quản lý việc thuê giáo viên giảng dạy, tài liệu, sách, cơ sở vật chất	Số thứ tự: 14 Ngày lập: 01/06/2024
1. Mô tả công việc:	Quản lý có thể quản lý việc thuê giáo viên giảng dạy, tài liệu, sách, cơ sở vật chất của trung tâm.	
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Quản lý đăng nhập thành công vào phần mềm và có nhu cầu quản lý việc nhập nguyên liệu của nhà hàng. thuê giáo viên giảng dạy, tài liệu, sách, cơ sở vật chất của trung tâm.	
3. Thông tin đầu vào:	Chủ nhà hàng chọn chức năng quản lý cơ sở vật chất, nhân lực.	
4. Kết quả đầu ra:	Giao diện quản lý nhập hàng cơ sở vật chất, nhân lực được thể hiện trên hệ thống.	
5. Nơi sử dụng:	Giao diện chức năng của hệ thống.	
6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	Quản lý có quyền truy cập chức năng này.	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Quản lý thông tin nhân viên	Số thứ tự: 15 Ngày lập: 01/06/2024
1. Mô tả công việc:	Quản lý có thể quản lý thông tin nhân viên làm việc tại trung tâm.	
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Quản lý đăng nhập thành công vào phần mềm và có nhu cầu kiểm tra tất cả thông tin chi tiết nhân viên.	
3. Thông tin đầu vào:	Quản lý trung tâm chọn chức năng quản lý nhân viên.	
4. Kết quả đầu ra:	Giao diện quản lý nhân viên được thể hiện trên hệ thống.	

5. Nơi sử dụng:	Giao diện chức năng của hệ thống.
6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	Quản lý trung tâm có quyền truy cập chức năng này.

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công việc/Xử lý: Thống kê tài chính	Số thứ tự: 16 Ngày lập: 01/06/2024
1. Mô tả công việc:	Quản lý trung tâm có thể quản lý, kiểm tra doanh thu của trung tâm	
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	Quản lý đăng nhập thành công vào phần mềm và có nhu cầu kiểm tra doanh thu của trung tâm.	
3. Thông tin đầu vào:	Quản lý trung tâm chọn chức năng thống kê tài chính.	
4. Kết quả đầu ra:	Giao diện thống kê tài chính thể hiện trên hệ thống.	
5. Nơi sử dụng:	Giao diện chức năng của hệ thống.	
6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	Quản lý trung tâm có quyền truy cập chức năng này.	

• **Tổng hợp các dữ liệu**

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/xử lý: Tạo và quản lý lớp học (5), Thêm hoặc xóa khách hàng khỏi lớp học (6) ...	Số thứ tự: 1
	Dữ liệu: Mã lớp học	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Dùng để xác định 1 lớp học.	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu ký tự, gồm 8 ký tự, tất cả ký tự đều phải viết hoa.	
3. Số lượng:	Có tối đa 36^8 mã lớp học.	
4. Mô tả:	Mỗi lớp học có một mã lớp học. Mã lớp học là duy nhất, không trùng lặp	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/xử lý: Tạo và quản lý lớp học (5), Thêm hoặc xóa khách hàng khỏi lớp học (6) ...	Số thứ tự: 2
	Dữ liệu: Tên lớp học	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Dùng để chỉ tên lớp học.	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu ký tự, gồm 1 đến 50 kí tự.	
3. Số lượng:	Không giới hạn.	
4. Mô tả:	Tên lớp học có tên đầy đủ, không viết tắt.	

Phần mềm: Quản lý nhà hàng Ven hồ	Công thức/xử lý: Cập nhật bảng điểm và điểm tổng kết của khách hàng sau khi kết thúc lớp học (8), Quản lý cấp chứng chỉ của khách hàng sau khi kết thúc lớp học (9) ...	Số thứ tự: 3
	Dữ liệu: Tên bảng điểm	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Dùng để chỉ tên bảng điểm.	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu ký tự, gồm 1 đến 50 kí tự.	
3. Số lượng:	Không giới hạn.	
4. Mô tả:	Tên bảng điểm có tên đầy đủ, không viết tắt.	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/xử lý: Tạo và quản lý lớp học (5) ...	Số thứ tự: 4
	Dữ liệu: Số lượng lớp học	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Dùng để chỉ số lượng.	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu số nguyên không âm.	

3. Số lượng:	Không giới hạn.
4. Mô tả:	Chỉ số lượng lớp học có ở Trung tâm anh ngữ June.

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/xử lý: Quản lý việc thuê giáo viên giảng dạy, tài liệu, sách, cơ sở vật chất (14),...	Số thứ tự: 5
	Dữ liệu: Ngày thuê, nhập	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Ngày cơ sở vật chất,... được nhập	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu ngày tháng, định dạng dd-mm-yyyy.	
3. Số lượng:	Không giới hạn.	
4. Mô tả:	Thời gian cơ sở vật chất,... được nhập	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/xử lý: Tạo hóa đơn thanh toán của khách hàng (4),...	Số thứ tự: 6
	Dữ liệu: Ngày hóa đơn	
1. Định nghĩa:	Ngày lập hóa đơn.	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu tiền tệ, tính theo VNĐ.	
3. Số lượng:	Không giới hạn.	
4. Mô tả:	Thời gian hóa đơn được lập.	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/xử lý: Tạo hóa đơn thanh toán của khách hàng (4), Tạo và quản lý lớp học (5),...	Số thứ tự: 7
	Dữ liệu: Giá lớp học	Ngày lập: 01/06/2024

1. Định nghĩa:	Dùng để chỉ giá của lớp học mà học viên đăng ký
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu tiền tệ, tính theo VNĐ, giá trị không âm.
3. Số lượng:	Không giới hạn.
4. Mô tả:	Giá của lớp học

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/xử lý: Tạo hóa đơn thanh toán của khách hàng (4), Quản lý việc thuê giáo viên giảng dạy, tài liệu, sách, cơ sở vật chất (14),...	Số thứ tự: 8
	Dữ liệu: Chi phí	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Dùng để chỉ chi phí của lớp học, chi phí thuê giáo viên, nhập cơ sở vật chất.	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu tiền tệ, tính theo VNĐ, giá trị không âm.	
3. Số lượng:	Không giới hạn.	
4. Mô tả:	Chi phí của lớp học, chi phí thuê giáo viên, nhập cơ sở vật chất.	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/xử lý: Tạo hóa đơn thanh toán của khách hàng (4), Quản lý thông tin khách hàng (13),...	Số thứ tự: 9
	Dữ liệu: Mã khách hàng	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Dùng để xác định 1 khách hàng.	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu ký tự, gồm 8 ký tự.	
3. Số lượng:	Có tối đa 36^8 mã khách hàng.	
4. Mô tả:	Mỗi khách hàng có một mã khách hàng. Mã khách hàng là duy nhất, không trùng lặp.	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/xử lý: Quản lý thông tin khách hàng (13),...	Số thứ tự: 10
	Dữ liệu: Tên khách hàng	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Dùng để chỉ tên khách hàng.	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu kí tự gồm 5 đến 50 kí tự.	
3. Số lượng:	Không giới hạn.	
4. Mô tả:	Tên khách hàng có tên đầy đủ, không viết tắt..	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/xử lý: : Tạo hóa đơn thanh toán của khách hàng (4), Quản lý thông tin nhân viên (15)	Số thứ tự: 11
	Dữ liệu: Mã nhân viên	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Dùng để xác định 1 nhân viên.	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu ký tự, gồm 8 ký tự.	
3. Số lượng:	Có tối đa 36^8 mã nhân viên.	
4. Mô tả:	Mỗi nhân viên có một mã nhân viên. Mã nhân viên là duy nhất, không trùng lặp.	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/xử lý: Quản lý thông tin nhân viên (15),...	Số thứ tự: 12
	Dữ liệu: Tên nhân viên	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Dùng để chỉ tên nhân viên.	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu kí tự gồm 5 đến 50 kí tự.	
3. Số lượng:	Không giới hạn.	

4. Mô tả:	Tên nhân viên có tên đầy đủ, không viết tắt.
-----------	--

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/xử lý: Quản lý thông tin khách hàng (13), Quản lý thông tin nhân viên (15)	Số thứ tự: 13
	Dữ liệu: Địa chỉ	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Dùng để chỉ địa chỉ.	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu kí tự gồm 20 đến 100 kí tự.	
3. Số lượng:	Không giới hạn.	
4. Mô tả:	Địa chỉ có tên đầy đủ, không viết tắt.	

Phần mềm: Quản lý trung tâm anh ngữ June	Công thức/xử lý: Quản lý thông tin khách hàng (13), Quản lý thông tin nhân viên (15)	Số thứ tự: 14
	Dữ liệu: Số điện thoại	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Dùng để chỉ số điện thoại.	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu kí tự gồm 12 kí tự.	
3. Số lượng:	Không giới hạn.	
4. Mô tả:	Số điện thoại của khách hàng, nhân viên.	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/xử lý: Quản lý thông tin khách hàng (13), Quản lý thông tin nhân viên (15)	Số thứ tự: 15
	Dữ liệu: Số CMND	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Dùng để chỉ số chứng minh nhân dân.	

2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu kí tự gồm 9 kí tự.
3. Số lượng:	Không giới hạn.
4. Mô tả:	Số chứng minh nhân dân của khách hàng, nhân viên.

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/ xử lý: Quản lý thông tin nhân viên (15)	Số thứ tự: 16
	Dữ liệu: Công việc	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Dùng để chi việc của nhân viên.	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu kí tự gồm 10 đến 20 kí tự.	
3. Số lượng:	Không giới hạn.	
4. Mô tả:	Công việc nhân viên ghi đầy đủ, không viết tắt.	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/ xử lý: Tạo hóa đơn thanh toán của khách hàng (4), Tạo và quản lý lớp học (5), Thêm hoặc xóa khách hàng khỏi lớp học (6)	Số thứ tự: 17
	Dữ liệu: Số lượng khách hàng	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Dùng để xác định số lượng học viên thuộc một lớp học	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu số nguyên không âm.	
3. Số lượng:	Không giới hạn.	
4. Mô tả:	Mỗi lớp học sẽ có các tài liệu, ebook đi kèm	

Phần mềm: Quản lý Trung tâm anh ngữ June	Công thức/ xử lý: Tạo và quản lý lớp học (5), Thêm hoặc xóa khách hàng	Số thứ tự: 18
---	---	----------------------

	khởi lớp học (6)	
	Dữ liệu: Trạng thái lớp học	Ngày lập: 01/06/2024
1. Định nghĩa:	Dùng để xác định trạng thái của lớp học	
2. Định dạng dữ liệu:	Kiểu ký tự, gồm 10 đến 20 ký tự.	
3. Số lượng:	Không giới hạn.	
4. Mô tả:	Chỉ trạng thái của lớp học	

▪ **Đánh giá hiện trạng**

Thiếu	<ul style="list-style-type: none"> - Thiếu thông tin: Tình trạng hiện tại không có cơ sở dữ liệu tập trung và cập nhật, dẫn đến việc khó khăn trong việc quản lý và tra cứu thông tin học viên, khóa học. - Thiếu nhân lực: Quản lý thủ công yêu cầu nhiều thao tác tốn thời gian và công sức, cần đến nguồn nhân lực lớn để xử lý. - Thiếu sự chính xác: Các lỗi sai trong việc nhập và xử lý dữ liệu thủ công là không thể tránh khỏi, ảnh hưởng đến tính chính xác của thông tin.
Hiệu quả kém	<ul style="list-style-type: none"> - Việc lưu trữ thông tin bằng giấy tờ dễ gây nhầm lẫn, mất mát và khó khăn trong việc tìm kiếm, truy xuất thông tin khi cần thiết. - Các thao tác thủ công làm chậm quá trình xử lý, gây mất thời gian và làm giảm hiệu quả công việc.
Tốn kém, dư thừa	<ul style="list-style-type: none"> - Lãng phí thời gian: Nhiều công việc phải làm thủ công, tốn nhiều thời gian của nhân viên. - Chi phí giấy tờ, sổ sách: Sử dụng nhiều giấy tờ và sổ sách gây tốn kém chi phí văn phòng phẩm. - Trả công cho nguồn nhân lực nhiều: Phải thuê thêm nhiều nhân viên để quản lý và xử lý dữ liệu, tăng chi phí nhân sự.

▪ **Yêu cầu mới**

- Chuyển đổi các dữ liệu truyền thống bên ngoài thành dữ liệu số mà máy tính có thể hiểu được.
- Dễ sử dụng cho tất cả người dùng, giao diện thân thiện.
- Đảm bảo bảo mật phần mềm và an toàn thông tin người dùng.

1.3. Xác định phạm vi, khả năng, mục tiêu cho phần mềm mới

▪ **Phạm vi của phần mềm mới giải quyết các vấn đề:**

- Xây dựng một cơ sở dữ liệu mới được lưu trữ trên máy tính.
- Đảm bảo bảo mật phần mềm và an toàn thông tin.
- Dễ sử dụng.

▪ **Nhân lực sử dụng**

STT	Nghịệp vụ	Người quản lý	Nhân viên ghi danh	Nhân viên học vụ
1	Đăng nhập	X	X	X
2	Tạo hồ sơ khách hàng tư vấn	X	X	
3	Tra cứu thông tin khách hàng	X	X	
4	Tạo hóa đơn thanh toán của khách hàng	X	X	
5	Tạo và quản lý lớp học	X		X
6	Thêm hoặc xóa khách hàng khỏi lớp học	X		X
7	Quản lý lịch học	X		X
8	Cập nhật bảng điểm và điểm tổng kết của khách hàng sau khi kết thúc khóa học	X		X
9	Quản lý cấp chứngchuwshir của khách hàng sau khi kết thúc lớp học	X		
10	Tạo chương trình học	X		X

11	Tra cứu thông tin khóa học	X	X	X
12	Tra cứu thông tin khách hàng	X	X	X
13	Quản lý thông tin khách hàng	X	X	X
14	Quản lý việc thuê giáo viên giảng dạy, tài liệu, sách, cơ sở vật chất	X		
15	Quản lý thông tin nhân viên	X		
16	Thống kê tài chính	X		

▪ **Tài chính:**

- Phí viết chương trình: 50.000.000 VND.
- Phí bảo trì: 10.000.000 VND.
- Phí nâng cấp phần mềm (Nếu có yêu cầu): Tùy yêu cầu nâng cấp.

▪ **Các điểm yếu được khắc phục:**

- Lưu trữ dữ liệu.
- Tốc độ xử lý.
- Bảo mật, an toàn.
- Tiết kiệm thời gian, nhân lực, tiền bạc.

▪ **Thể hiện chiến lược lâu dài:**

- Tích hợp một số công cụ tự động để thống kê hoặc đưa ra phân tích đề xuất.
- Cải thiện trải nghiệm người dùng và tốc độ xử lý.
- Phần mềm sẽ được nâng cấp và phát triển trên nền tảng di động để có thể thực hiện, theo dõi, kiểm soát hoạt động của trung tâm anh ngữ một cách thuận tiện.

1.4. Đề xuất phương án và cân nhắc tính khả thi

▪ **Yêu cầu phần mềm**

Bảng phân loại yêu cầu phần mềm quản lý Trung tâm anh ngữ	
Y1	Quản lý lưu trữ tất cả thông tin cần thiết cho phần mềm (Cơ sở vật chất, lớp học, nhân viên, giáo viên, khách hàng, hóa đơn).
Y2	Tìm kiếm, tra cứu các thông tin cần để xử lý một cách tức thời.

Y3	Thực hiện tính toán doanh thu tại thời điểm yêu cầu.
Y4	Các hóa đơn, biểu mẫu, báo cáo, phiếu nhập hàng ... có thể in ra giấy.
Y5	Đảm bảo chức năng phân quyền cho người dùng hệ thống.
Y6	Sao lưu dữ liệu thường xuyên. Khi gặp sự cố có thể phục hồi ngay lập tức.
Y7	Thông báo cho quản lý trung tâm, nhân viên học vụ, nhân viên ghi danh biết khi khóa học sắp đủ học viên.
Y8	Có khả năng sử dụng trực tuyến thông qua mạng internet.

▪ **Ràng buộc phần mềm**

Bảng ràng buộc phần mềm quản lý Trung tâm anh ngữ	
R1	Chi phí không quá 50 triệu.
R2	Phần mềm cần đảm bảo bảo mật thông tin.
R3	Tốc độ xử lý phải ổn định.
R4	Phần mềm dễ dàng sử dụng với tất cả mọi người.
R5	Phần mềm phải chạy được trên tất cả các nền tảng hệ điều hành.
R6	Phần mềm không bị trục trặc trong quá trình sử dụng.

▪ **Đề xuất phương án**

Các phương án cho phần mềm quản lý Trung tâm anh ngữ			
Tiêu chuẩn	Phương án A	Phương án B	Phương án C
<u><i>Yêu cầu</i></u>			
Y1	Có	Có	Có
Y2	Có	Có	Có
Y3	Có	Có	Có
Y4	Có	Có	Không
Y5	Có	Có	Có
Y6	Có	Không	Không

Y7	Có	Có	Không
Y8	Có	Không	Có
<u>Ràng buộc</u>			
R1	50 triệu	45 triệu	47 triệu
R2	Có	Có	Không
R3	Nhanh	Ổn định	Nhanh
R4	Có	Có	Có
R5	Một vài	Tất cả	Tất cả
R6	Có	Có	Có

▪ **Đánh giá các phương án**

(Trọng số của các yêu cầu và ràng buộc tổng là 100%. Tỷ lệ cho từng yêu cầu và ràng buộc phụ thuộc vào phương án đó có hay không, thường nằm từ 1-5, 1 là không, 5 là có, các giá trị ở giữa thể hiện các yếu tố như “Một vài”, “Ổn định”, ...).

Bảng đánh giá các phương án							
Điều kiện	Trọng số	Phương án A		Phương án B		Phương án C	
		Tỷ lệ	Điểm	Tỷ lệ	Điểm	Tỷ lệ	Điểm
<u>Yêu cầu</u>							
Y1	8	5	40	5	40	5	40
Y2	8	5	40	5	40	5	40
Y3	7	5	35	5	35	5	35
Y4	7	5	35	5	35	1	7
Y5	8	5	40	5	40	5	40
Y6	7	5	35	1	7	1	7
Y7	1	5	5	5	5	1	1
Y8	1	5	5	1	1	5	5
	47		235		203		175

<u>Ràng buộc</u>							
R1	15	4	60	5	75	5	75
R2	10	5	50	5	50	1	10
R3	8	5	40	4	32	5	40
R4	8	5	40	5	40	5	40
R5	5	5	25	5	25	5	25
R6	7	5	35	5	35	5	35
	53		250		257		225
Tổng	100 (%)		485		460		400

Kết luận: Chọn phương án A.

1.5. Lập dự trù, kế hoạch triển khai và bảo trì phần mềm

- **Lập dự trù về thiết bị** (Dưới đây trình bày các thông tin cơ bản)
 - Khối lượng dữ liệu lưu trữ tương ứng phần cứng: Phần mềm cần có bộ nhớ cần thiết khi chạy chương trình, tối thiểu là 512GB.
 - Môi trường phát triển: Phần mềm được xây dựng trên nền tảng Java với công nghệ JavaFX và ngôn ngữ lập trình Java. IDE được sử dụng là IntelliJ IDEA. Cơ sở dữ liệu của phần mềm sử dụng Oracle 18c.
 - Môi trường thực thi:
 - Yêu cầu phần mềm: Hệ điều hành Windows 10 trở lên với JRE 1.8.0_201
 - Yêu cầu phần cứng: CPU Core i5 trở lên, RAM ít nhất 8GB, Ổ đĩa cứng trống ít nhất 256GB.
- **Công tác huấn luyện sử dụng phần mềm**

	Thời gian	Đối tượng	Nội dung
Đợt 1	1 tuần.	Quản lý Trung tâm anh ngữ.	Mô tả cấu trúc phần mềm. Hướng dẫn cấu hình phần mềm.

Đợt 2	2 tuần.	Nhân viên ghi danh, nhân viên học vụ.	Hướng dẫn cách sử dụng các chức năng trong phần mềm.
-------	---------	---------------------------------------	--

▪ **Công tác bảo trì**

- Đội ngũ bảo trì: 3 nhân viên.
- Chi phí bảo trì: 10.000.000 VND.
- Thời gian bảo trì: 3 tháng bảo trì 1 lần, thời gian bảo trì cho 1 lần là 12 tiếng.