

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	2
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	3
DANH MỤC CÁC BẢNG VÀ HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ	4
LỜI NÓI ĐẦU	5
CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT HỆ THỐNG.....	6
1.1. Thực trạng của hệ thống	6
1.1.1. Giới thiệu chung về phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo.....	6
1.1.2 Sơ đồ tổ chức quản lý của phần mềm hỗ trợ học tiếng anh7	
1.1.3 Hoạt động của hệ thống hiện tại	8
1.2. yêu cầu của hệ thống mới	8
1.2.1 Những vấn đề cần tháo gỡ trong quản lý của phần mềm hỗ trợ học tiếng anh cho học sinh mẫu giáo	8
1.2.2 Tin học hóa trong công tác quản lý	9
1.2.3 Yêu cầu phát sinh hệ thống mới	10
CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	12
2.1. Phân tích thông tin vào ra của hệ thống	12
2.1.1 Thông tin vào hệ thống thông tin	12
2.1.2 Thông tin ra của hệ thống thông tin.....	13
2.2.Phân tích hệ thống.....	14
2.2.2.Biểu đồ lớp	14
2.2.3.Biểu đồ hoạt động.....	17
2.2.4.Phân tích ca sử dụng.....	18
2.2.1.Biểu đồ trạng thái.....	19
2.2.5.Biểu đồ usecase	21

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đề án “.....”
này là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu sử dụng trong luận
văn là trung thực. Các kết quả nghiên cứu được trình bày trong đề án
chưa từng được công bố tại bất kỳ công trình nào khác.

Tên sinh viên

Nguyễn Văn Hải

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

DANH MỤC CÁC BẢNG VÀ HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

LỜI NÓI ĐẦU

Trong thời đại công nghệ 4.0, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào giáo dục đã trở thành xu hướng không thể thiếu, đặc biệt là trong công việc giảng dạy tiếng Anh – ngôn ngữ quốc tế quan trọng. Ở xung quanh mô hình giáo dục, công việc học tiếng Anh cần được thiết kế dưới các dạng hoạt động học tập sinh động, hấp dẫn, phù hợp với tâm lý và khả năng tiếp thu của trẻ.

Nhận thấy nhu cầu ngày càng lớn về dạy tiếng Anh cho trẻ nhỏ, nhóm chúng tôi đã chọn đề tài “Xây dựng phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo” hướng phát triển một công cụ hữu ích, giúp các em tiếp cận tiếng Anh một cách dễ dàng và tự nhiên hơn. Báo cáo này trình bày toàn bộ quá trình phân tích nhu cầu, giao diện thiết kế, phát triển và kiểm tra phần mềm. Mục tiêu của chúng là tạo ra một phần mềm thân thiện, trực quan, vừa mang lại hiệu quả học tập vừa tạo niềm hứng

Em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến cô Nguyễn Thị Hương đã tận dụng tài liệu hướng dẫn và hỗ trợ chúng trong suốt quá trình thực hiện đề tài này. Đồng thời, em cũng xin cảm ơn sự hợp tác và đóng góp ý kiến của các bạn trong nhóm, giúp em hoàn thành báo cáo tốt này.

CHƯƠNG 1. KHẢO SÁT HỆ THỐNG

1.1. Thực trạng của hệ thống

1.1.1. Giới thiệu chung về phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo

Phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo là một công cụ giáo dục được thiết kế nhằm mục tiêu giúp trẻ nhỏ tiếp cận với ngôn ngữ tiếng Anh thông qua các phương pháp học tập trực quan, sinh động và phù hợp với tâm lý sáng sủa. Phần mềm này đóng vai trò là cầu nối giữa trẻ em và ngôn ngữ quốc tế, cung cấp một môi trường học tập thân thiện, dễ sử dụng và đồng thời thích khả năng tự học, khám phá của trẻ.

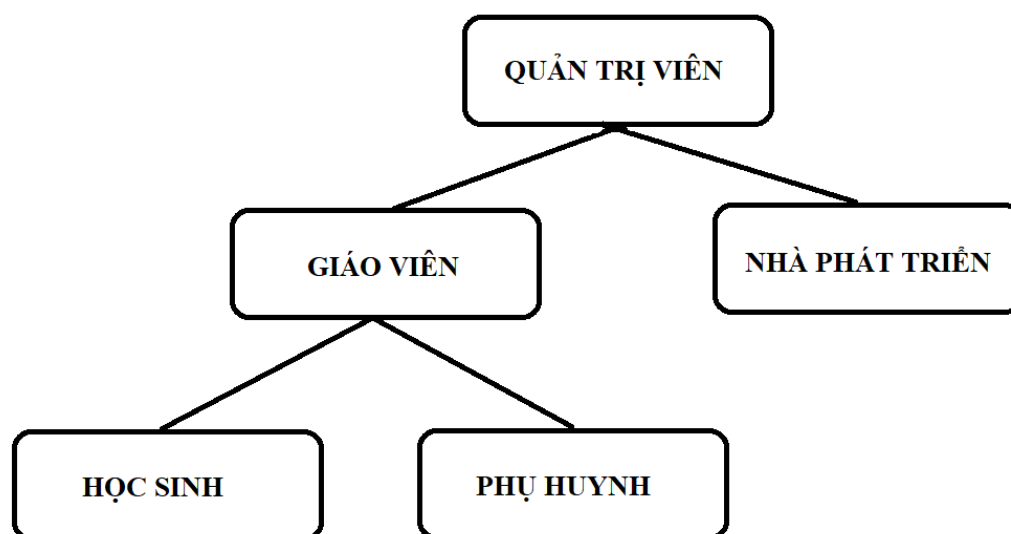
Trong giai đoạn mầm non, trẻ em chủ yếu học qua quan sát, lắng nghe, và bắt chước. Vì vậy, phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh dành cho học sinh mẫu được xây dựng trên cơ sở áp dụng nhiều hình ảnh, âm thanh và hoạt động tương tác giúp trẻ dễ dàng ghi nhớ từ vựng, luyện phát âm chuẩn và phản ánh ngôn ngữ lập trình tự nhiên. Thông qua các trò chơi giáo dục, câu chuyện bằng hình ảnh và bài hát, trẻ có thể vừa học vừa chơi, nâng cao sự thú vị và tập trung trong quá trình học.

Không chỉ vậy, phần mềm còn hỗ trợ giáo viên và phụ huynh trong quá trình theo dõi tiến trình học tập của trẻ. Bằng cách cung cấp báo cáo kết quả học tập và đề xuất các bài học phù hợp theo từng cấp độ, phần mềm giúp tối ưu hóa quá trình học tập của trẻ, đồng thời tạo điều kiện cho phụ huynh và giáo viên tham gia vào các hướng dẫn và các thành viên hoạt động.

Với tính năng linh hoạt và thiết kế thân thiện với người dùng, phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo đang trở thành một công cụ giáo dục phổ biến và hữu ích, giúp trẻ em Việt Nam từng bước hòa nhập vào môi trường học tập quốc tế từ những năm đầu đời.

1.1.2 Sơ đồ tổ chức quản lý của phần mềm hỗ trợ học tiếng anh

Sơ đồ:



Hình 1.1: Sơ đồ tổ chức

Sơ đồ tổ chức quản lý của phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo bao gồm các thành phần chính như sau:

Quản trị viên (Admin): là người chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ hệ thống, bao gồm việc quản lý người dùng, nội dung học và các tính năng của phần mềm. Họ cũng phân tích dữ liệu sử dụng và báo cáo hiệu suất.

Giáo viên: có vai trò tạo và quản lý các bài học, hoạt động học tập. Họ theo dõi tiến độ học tập của học sinh và cung cấp phản hồi, hỗ trợ cần thiết.

Học sinh: sử dụng phần mềm để học và luyện tập tiếng Anh, tham gia vào các hoạt động và bài kiểm tra. Họ cũng nhận phản hồi từ giáo viên và tự theo dõi tiến độ học tập của mình.

Phụ huynh: có thể truy cập báo cáo về tiến độ học tập của con em mình và nhận thông báo về các hoạt động học tập.

Nhà phát triển (Developer): là người chịu trách nhiệm về việc phát triển, bảo trì và cập nhật phần mềm, đồng thời giải quyết các vấn đề kỹ thuật và nâng cấp tính năng khi cần thiết.

1.1.3 Hoạt động của hệ thống hiện tại

Hệ thống hiện tại hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo thông qua một loạt các hoạt động chính. Đầu tiên, hệ thống cho phép học sinh, giáo viên và phụ huynh đăng ký tài khoản, trong đó quản trị viên có trách nhiệm kiểm soát và quản lý các tài khoản này để đảm bảo tính bảo mật và quyền truy cập hợp lý. Tiếp theo, giáo viên có thể tạo và quản lý nội dung học tập, bao gồm văn bản, hình ảnh, video và âm thanh, với nội dung được tổ chức theo các chủ đề khác nhau nhằm giúp học sinh dễ dàng truy cập và học tập.

Ngoài ra, hệ thống cũng cho phép giáo viên theo dõi tiến độ học tập của từng học sinh thông qua các báo cáo chi tiết, trong khi học sinh có thể xem lại kết quả bài kiểm tra và các hoạt động của mình. Tương tác giữa học sinh và giáo viên được thúc đẩy thông qua hệ thống nhắn tin, cho phép học sinh gửi câu hỏi và nhận phản hồi từ giáo viên, cùng với khả năng tổ chức các buổi học trực tuyến.

Hệ thống cũng cung cấp các hoạt động bổ trợ, như trò chơi và bài tập tương tác, nhằm tăng cường kỹ năng ngôn ngữ cho học sinh, với thiết kế hấp dẫn để khuyến khích sự tham gia. Cuối cùng, phụ huynh nhận được thông báo về tiến độ học tập của con em mình qua email hoặc ứng dụng di động, cùng với báo cáo định kỳ về hiệu suất học tập được cung cấp cho giáo viên và phụ huynh. Nhờ những hoạt động này, hệ thống hiện tại không chỉ giúp học sinh học tiếng Anh hiệu quả mà còn tạo ra môi trường học tập tích cực và tương tác giữa các bên liên quan.

1.2. yêu cầu của hệ thống mới

1.2.1 Những vấn đề cần tháo gỡ trong quản lý của phần mềm hỗ trợ học tiếng anh cho học sinh mẫu giáo

Phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo hiện đang gặp phải một số vấn đề cần được giải quyết để nâng cao hiệu quả và trải nghiệm của người dùng. Đầu tiên, giao diện người dùng chưa thực sự thân thiện và dễ sử dụng cho đối tượng học sinh mẫu giáo, dẫn đến việc trẻ em gặp khó khăn trong việc tiếp cận và sử dụng phần mềm. Điều này có thể gây cản trở quá trình học tập và làm giảm hứng thú của các em.

Nội dung học tập còn thiếu tính đa dạng và phong phú. Các bài học hiện tại chưa đủ hấp dẫn và không đáp ứng được nhu cầu học tập của trẻ em, dẫn đến việc các em không muốn tham gia vào các hoạt động học tập. Bên cạnh đó, việc cá nhân hóa lộ trình học cho từng học sinh cũng chưa

được thực hiện tốt, khiến cho học sinh không thể học tập theo tốc độ và phong cách riêng của mình.

Một vấn đề khác là hệ thống theo dõi tiến độ học tập của học sinh chưa đầy đủ và chi tiết. Giáo viên gặp khó khăn trong việc đánh giá chính xác năng lực của từng học sinh, từ đó không thể cung cấp phản hồi kịp thời và phù hợp. Hơn nữa, khả năng tương tác giữa học sinh và giáo viên còn hạn chế, làm giảm sự kết nối và hỗ trợ trong quá trình học tập.

Hệ thống chưa có tính năng thông báo và nhắc nhở cho phụ huynh về tiến độ và hoạt động học tập của con em họ, dẫn đến việc phụ huynh khó khăn trong việc theo dõi và hỗ trợ học tập. Tất cả những vấn đề này cần được giải quyết thông qua việc phát triển một hệ thống mới, đáp ứng tốt hơn nhu cầu của học sinh, giáo viên và phụ huynh.

1.2.2 Tin học hóa trong công tác quản lý

Tin học hóa trong công tác quản lý của phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo là một yêu cầu thiết yếu nhằm nâng cao hiệu quả và giảm thiểu sai sót trong quy trình quản lý. Việc áp dụng công nghệ thông tin sẽ giúp tự động hóa các quy trình thủ công, từ đó tiết kiệm thời gian và nguồn lực cho giáo viên và quản trị viên.

Hệ thống cần tích hợp một nền tảng quản lý dữ liệu tập trung, cho phép giáo viên dễ dàng cập nhật, theo dõi và quản lý nội dung học tập. Điều này sẽ giúp giáo viên tạo ra các bài học phong phú và dễ dàng điều chỉnh theo nhu cầu của học sinh. Đồng thời, hệ thống cũng nên cung cấp các công cụ phân tích dữ liệu, giúp giáo viên theo dõi tiến độ học tập của từng học sinh một cách chi tiết và chính xác.

Phát triển ứng dụng di động hoặc nền tảng trực tuyến cho phụ huynh cũng rất quan trọng. Điều này sẽ cho phép phụ huynh theo dõi tiến độ học tập của con em mình một cách dễ dàng, nhận thông báo và cập nhật từ giáo viên, từ đó tăng cường sự phối hợp giữa nhà trường và gia đình.

Hệ thống cũng nên tích hợp các tính năng tương tác như diễn đàn hoặc hệ thống nhắn tin, cho phép học sinh và giáo viên giao tiếp trực tiếp. Điều này không chỉ tăng cường sự tương tác mà còn giúp học sinh nhận được sự hỗ trợ kịp thời trong quá trình học tập.

Tin học hóa còn giúp cải thiện khả năng báo cáo và thống kê. Hệ thống nên cung cấp các báo cáo định kỳ về tiến độ học tập, hiệu suất

giảng dạy, và mức độ hài lòng của học sinh, giúp quản trị viên đưa ra các quyết định quản lý kịp thời và chính xác hơn.

1.2.3 Yêu cầu phát sinh hệ thống mới

Hệ thống mới hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo cần đáp ứng một số yêu cầu phát sinh để tối ưu hóa quá trình học tập và quản lý. Đầu tiên, cần có tính năng cá nhân hóa lộ trình học tập cho từng học sinh, cho phép hệ thống tự động điều chỉnh nội dung học dựa trên mức độ tiếp thu và sở thích của từng em. Điều này sẽ tạo điều kiện cho học sinh học theo tốc độ riêng, từ đó nâng cao hiệu quả học tập.

Yêu cầu tiếp theo là tích hợp các phương pháp học tập đa dạng, bao gồm video, trò chơi tương tác và bài kiểm tra trực tuyến. Những phương pháp này không chỉ giúp học sinh hứng thú hơn mà còn phát triển các kỹ năng ngôn ngữ một cách toàn diện. Việc áp dụng công nghệ thực tế ảo hoặc thực tế tăng cường cũng có thể được xem xét để mang lại trải nghiệm học tập sống động hơn.

Một yêu cầu quan trọng khác là xây dựng hệ thống phản hồi tự động, giúp giáo viên dễ dàng cung cấp phản hồi tức thì cho học sinh sau khi hoàn thành các bài tập hoặc bài kiểm tra. Hệ thống cần có khả năng phân tích kết quả và đưa ra các gợi ý học tập phù hợp, giúp học sinh cải thiện những kỹ năng còn yếu.

Hệ thống cũng cần hỗ trợ giao tiếp hiệu quả giữa giáo viên, học sinh và phụ huynh. Tính năng thông báo tự động về tiến độ học tập và các hoạt động của học sinh sẽ giúp phụ huynh luôn cập nhật tình hình học tập của con em mình, từ đó phối hợp tốt hơn với giáo viên.

Yêu cầu về bảo mật dữ liệu cũng rất quan trọng, đặc biệt khi xử lý thông tin cá nhân của trẻ em. Hệ thống cần được thiết kế với các biện pháp bảo mật mạnh mẽ để bảo vệ thông tin người dùng khỏi các mối đe dọa an ninh.

Tóm tắt chương

Nội dung chính của chương đã giới thiệu về phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo, nhấn mạnh cách thức hoạt động và lợi ích của nó. Tuy nhiên, hệ thống hiện tại gặp một số vấn đề như giao diện không thân thiện, nội dung thiếu đa dạng và khả năng theo dõi tiến độ chưa hiệu quả. Để khắc phục, cần phát triển hệ thống mới với tính năng

cá nhân hóa lộ trình học tập, tích hợp phương pháp học đa dạng và hệ thống phản hồi tự động, nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy và trải nghiệm học tập cho học sinh.

CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

2.1. Phân tích thông tin vào ra của hệ thống

Phân tích thông tin vào ra của phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo là bước quan trọng nhằm hiểu rõ các luồng thông tin cần xử lý và tối ưu hóa trải nghiệm người dùng. Thông tin đầu vào bao gồm hồ sơ cá nhân của học sinh, giáo viên và phụ huynh, trong đó có tên, độ tuổi, thông tin liên lạc, và thông tin tài khoản. Nội dung học tập, bao gồm các bài học, video, hình ảnh và bài kiểm tra, được giáo viên tạo và phân loại theo chủ đề và cấp độ, giúp học sinh dễ dàng tìm kiếm và truy cập.

Hệ thống cần ghi nhận các hoạt động của học sinh, như thời gian học, số lượng bài học hoàn thành, và điểm số từ các bài kiểm tra. Thông tin này sẽ giúp giáo viên theo dõi tiến độ và đánh giá năng lực của từng học sinh. Hệ thống cũng nên thu thập phản hồi từ học sinh về nội dung học tập và tính năng của phần mềm, nhằm cải thiện trải nghiệm học tập.

Về thông tin đầu ra, phần mềm cung cấp báo cáo chi tiết về tiến độ học tập của học sinh, bao gồm điểm số, thời gian học tập, và các hoạt động đã tham gia. Những báo cáo này có thể được gửi đến phụ huynh qua email hoặc ứng dụng di động, giúp họ dễ dàng theo dõi tình hình học tập của con em mình. Hệ thống cũng tạo ra các thông báo tự động về hoạt động học tập, chẳng hạn như nhắc nhở về bài kiểm tra sắp tới hoặc thông báo về các bài học mới.

Phần mềm cung cấp các phân tích dữ liệu tổng hợp về hiệu suất giảng dạy của giáo viên, giúp họ nhận biết được những lĩnh vực cần cải thiện. Thông tin về tỷ lệ tham gia của học sinh, các bài học được hoàn thành nhiều nhất và những bài học cần cải thiện sẽ giúp giáo viên điều chỉnh nội dung giảng dạy phù hợp hơn. Tổng hợp lại, việc phân tích thông tin vào ra của hệ thống không chỉ tối ưu hóa quy trình quản lý mà còn nâng cao hiệu quả học tập và tạo ra một môi trường học tập tích cực cho học sinh.

2.1.1 Thông tin vào hệ thống thông tin

Thông tin đầu vào của hệ thống hỗ trợ học tiếng Anh bao gồm nhiều loại dữ liệu thiết yếu, ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả hoạt động của phần mềm:

Thông tin người dùng:

- **Hồ sơ học sinh:** Bao gồm tên, ngày sinh, lớp học và thông tin liên lạc. Dữ liệu này giúp tạo tài khoản và quản lý người dùng.

- **Hồ sơ giáo viên:** Chứa thông tin về chuyên môn, kinh nghiệm và lịch giảng dạy.

Nội dung học tập:

- **Bài học:** Tài liệu bài học được phân loại theo cấp độ và chủ đề, cho phép giáo viên dễ dàng quản lý và cập nhật.

- **Tài nguyên hỗ trợ:** Video, hình ảnh, âm thanh và tài liệu phụ trợ được nhập vào hệ thống để phong phú hóa trải nghiệm học tập.

Kết quả học tập:

- **Dữ liệu bài kiểm tra:** Kết quả từ các bài kiểm tra và hoạt động tương tác giúp theo dõi năng lực và tiến bộ của học sinh.

- **Thông tin phản hồi:** Ghi nhận phản hồi từ học sinh về nội dung và phương pháp giảng dạy, giúp giáo viên cải thiện chất lượng bài học.

Thông tin tương tác:

- **Câu hỏi và thắc mắc:** Hệ thống cho phép học sinh gửi câu hỏi và nhận phản hồi từ giáo viên, tạo cơ hội giao tiếp và hỗ trợ.

Mọi thông tin này được cập nhật thường xuyên và lưu trữ trong cơ sở dữ liệu, đảm bảo tính chính xác và minh bạch trong quy trình học tập.

2.1.2 Thông tin ra của hệ thống thông tin

Thông tin ra của hệ thống phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo là yếu tố thiết yếu giúp người dùng theo dõi tiến trình học tập và quản lý giảng dạy. Các thông tin đầu ra chủ yếu bao gồm:

Báo cáo tiến độ học tập: Hệ thống cung cấp báo cáo chi tiết về điểm số, thời gian học tập và kỹ năng ngôn ngữ mà học sinh đã phát triển. Báo cáo này có thể được gửi cho phụ huynh qua email hoặc thông qua ứng dụng, giúp họ nắm bắt tình hình học tập của con em mình.

Thông báo và nhắc nhở: Hệ thống tự động gửi thông báo về các hoạt động học tập, bài kiểm tra và sự kiện sắp tới. Điều này giúp học sinh và phụ huynh chuẩn bị tốt cho các nhiệm vụ học tập.

Phản hồi từ bài kiểm tra: Sau khi hoàn thành bài kiểm tra, hệ thống cung cấp phản hồi chi tiết cho học sinh, bao gồm điểm số và gợi ý cải

thiện kỹ năng. Phản hồi này giúp học sinh nhận thức rõ hơn về điểm mạnh và điểm yếu của mình.

Dữ liệu phân tích: Hệ thống cung cấp các phân tích tổng hợp về mức độ tham gia của học sinh trong các hoạt động học tập. Các báo cáo này giúp giáo viên hiểu rõ hơn về hiệu quả giảng dạy và điều chỉnh phương pháp học tập nếu cần thiết.

Thông tin quản lý: Hệ thống tạo ra các báo cáo định kỳ về hiệu suất giảng dạy và việc sử dụng tài nguyên học tập, hỗ trợ giáo viên và quản trị viên trong việc ra quyết định cải thiện chất lượng giáo dục.

2.2. Phân tích hệ thống

Hệ thống thông tin của phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cần cung cấp các thông tin chính xác và kịp thời để phục vụ cho người dùng:

Báo cáo tiến độ học tập: Thông tin về điểm số, thời gian học và kỹ năng ngôn ngữ mà học sinh đã phát triển. Những báo cáo này có thể được chia sẻ với phụ huynh để họ nắm bắt tình hình học tập.

Thông báo và nhắc nhở: Cung cấp thông báo về các hoạt động học tập, bài kiểm tra và sự kiện sắp tới, giúp cả học sinh và phụ huynh chuẩn bị kịp thời.

Phản hồi và gợi ý học tập: Sau mỗi bài kiểm tra, hệ thống sẽ cung cấp phản hồi chi tiết và gợi ý cải thiện kỹ năng cho học sinh. Điều này tạo điều kiện cho việc học tập hiệu quả hơn.

Thông tin phân tích: Cung cấp báo cáo về mức độ tham gia của học sinh trong các hoạt động, giúp giáo viên hiểu rõ hơn về sự tương tác và hiệu quả giảng dạy.

Dữ liệu quản lý: Hệ thống tạo ra các báo cáo định kỳ về hiệu suất giảng dạy, thông tin về việc sử dụng tài nguyên học tập, và các phân tích khác nhằm hỗ trợ cho việc ra quyết định.

2.2.2. Biểu đồ lớp

Biểu đồ lớp là công cụ quan trọng trong phân tích thiết kế hệ thống, giúp mô tả cấu trúc tĩnh của hệ thống phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo. Biểu đồ này thể hiện các lớp (class) trong hệ thống, mối quan hệ giữa chúng, cũng như các thuộc tính và phương thức của mỗi lớp.

Các lớp chính trong biểu đồ:

Người dùng (User):

- Thuộc tính: id người dùng, tên đăng nhập, mật khẩu, vai trò.
- Phương thức: đăng nhập, đăng xuất, xem hồ sơ.

Học sinh (student):

- Thuộc tính: id học sinh, tiến độ học tập, điểm số.
- Phương thức: học bài, thực hiện bài kiểm tra, xem tiến độ.

Giáo viên (Teacher):

- Thuộc tính: id giáo viên, môn học.
- Phương thức: tạo bài học, đưa phản hồi, theo dõi tiến độ học sinh.

Phụ huynh (Parent):

- Thuộc tính: id phụ huynh, id trẻ em.
- Phương thức: xem tiến độ trẻ, nhận thông báo.

Quản trị viên (Admin):

- Thuộc tính: id quản trị viên.
- Phương thức: quản lý người dùng, tạo báo cáo, cập nhật nội dung.

Nội dung học (Content):

- Thuộc tính: id nội dung, tiêu đề, loại, cấp độ.
- Phương thức: tạo nội dung, cập nhật nội dung, xóa nội dung.

Bài kiểm tra (Test):

- Thuộc tính: id bài kiểm tra, tiêu đề, tổng số câu hỏi.
- Phương thức: tạo bài kiểm tra, đánh giá bài kiểm tra, lấy kết quả.

Báo cáo (Report):

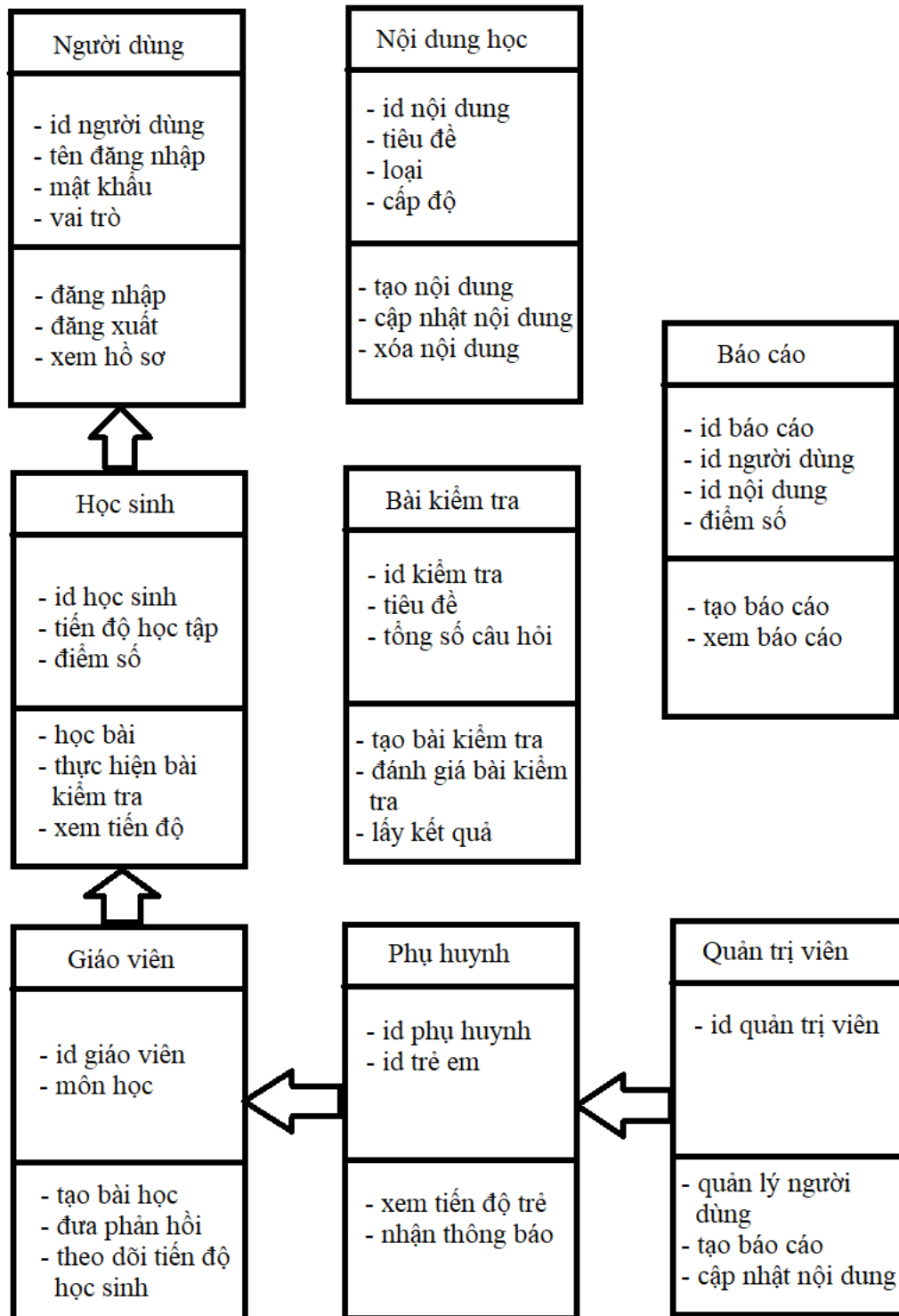
- Thuộc tính: id báo cáo, id người dùng, id nội dung, điểm số.
- Phương thức: tạo báo cáo, xem báo cáo.

Mối quan hệ giữa các lớp:

- Kế thừa: Học sinh, Giáo viên, Phụ huynh, và Quản trị viên đều kế thừa từ lớp Người dùng, cho phép chia sẻ các thuộc tính và phương thức chung.

- Liên kết:

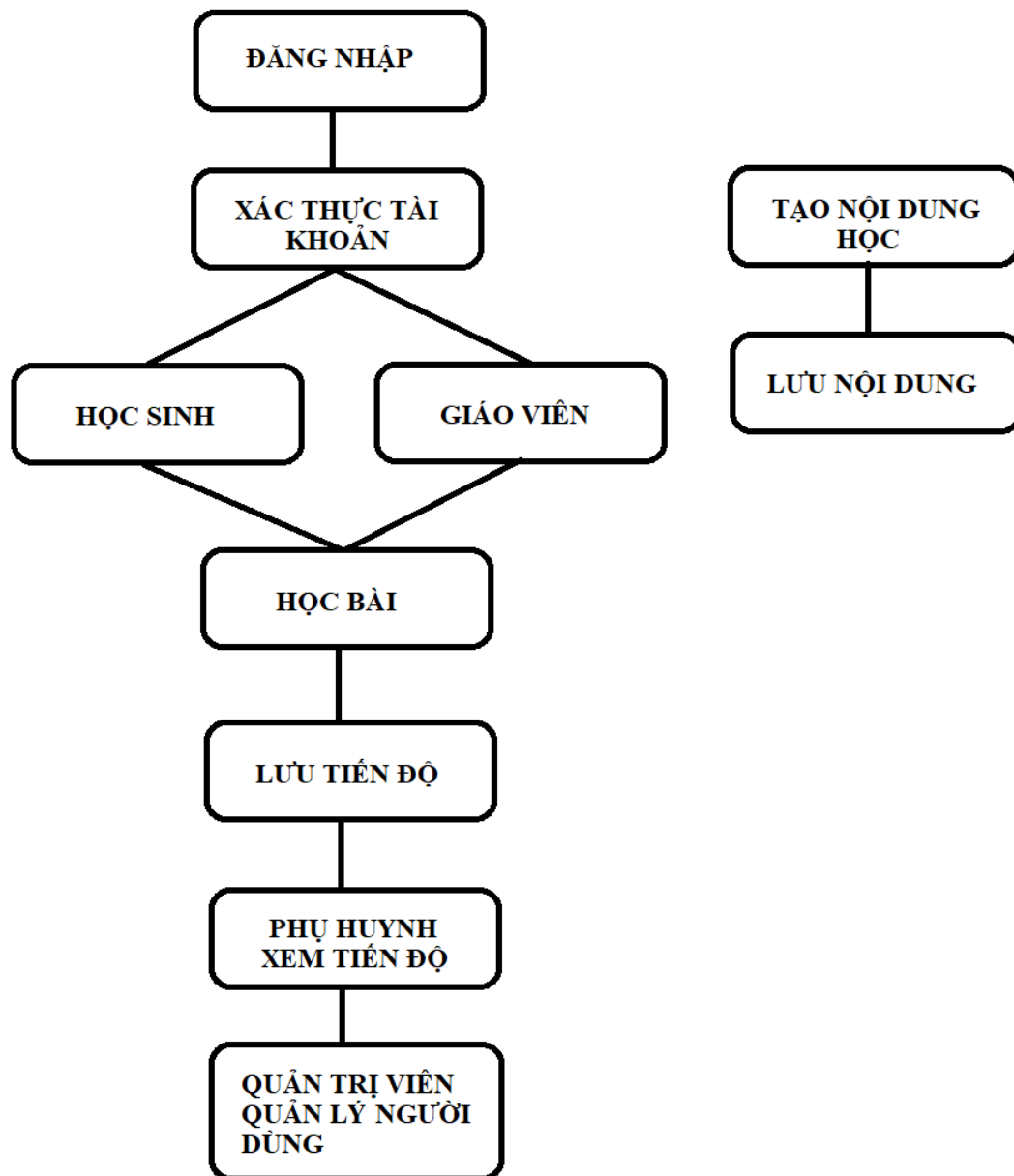
- Lớp Học sinh có mối liên hệ với lớp Báo cáo, vì mỗi học sinh sẽ có nhiều báo cáo liên quan đến tiến độ học tập.
- Lớp Giáo viên có thể tạo và quản lý nhiều nội dung học (lớp Nội dung học).
- Lớp Bài kiểm tra được liên kết với lớp Học sinh, vì học sinh sẽ tham gia vào các bài kiểm tra.



Hình 2.2: Biểu đồ lớp

2.2.3. Biểu đồ hoạt động

Biểu đồ hoạt động là công cụ quan trọng trong phân tích thiết kế hệ thống, giúp mô tả các quy trình và luồng hoạt động trong hệ thống phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo. Biểu đồ này thể hiện các bước thực hiện công việc, các quyết định và các điều kiện trong quy trình học tập.



Hình 2.4: Biểu đồ hoạt động

Các hoạt động chính trong hệ thống:

Đăng nhập: Người dùng nhập thông tin tài khoản. Hệ thống xác thực thông tin và phân loại vai trò người dùng (Học sinh, Giáo viên, Phụ huynh, Quản trị viên).

Học tập (cho Học sinh): Học sinh chọn nội dung học từ danh sách. Hệ thống cung cấp bài học tương ứng. Học sinh thực hiện bài học và ghi lại tiến độ. Sau khi hoàn thành, hệ thống lưu kết quả học tập.

Tạo bài học (cho Giáo viên): Giáo viên truy cập phần tạo nội dung. Nhập thông tin về bài học (tiêu đề, loại nội dung, cấp độ). Hệ thống lưu trữ nội dung mới.

Xem tiến độ (cho Phụ huynh): Phụ huynh đăng nhập và chọn trẻ em cần theo dõi. Hệ thống hiển thị báo cáo tiến độ học tập của trẻ. Phụ huynh có thể nhận thông báo về hoạt động học tập.

Quản lý người dùng (cho Quản trị viên): Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống. Truy cập phần quản lý người dùng. Thực hiện các thao tác như thêm, sửa, xóa người dùng. Hệ thống cập nhật cơ sở dữ liệu người dùng.

Luồng hoạt động: Biểu đồ hoạt động sẽ thể hiện các hoạt động nêu trên và cách chúng liên kết với nhau thông qua các mũi tên chỉ hướng, quyết định và các hành động.

2.2.4. Phân tích ca sử dụng

Phân tích ca sử dụng là một phần quan trọng trong việc thiết kế hệ thống, giúp xác định và mô tả cách mà người dùng tương tác với hệ thống. Trong hệ thống phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo, các ca sử dụng chính sẽ được xác định dựa trên vai trò người dùng khác nhau.

Các ca sử dụng chính:

Đăng nhập:

- Người dùng: Học sinh, Giáo viên, Phụ huynh, Quản trị viên.
- Mô tả: Người dùng nhập thông tin tài khoản để truy cập vào hệ thống.
- Kết quả mong đợi: Người dùng được xác thực và chuyển đến trang chính tương ứng với vai trò.

Học bài (cho Học sinh):

- Mô tả: Học sinh chọn bài học từ danh sách và thực hiện.

- Kết quả mong đợi: Hệ thống lưu lại tiến độ và kết quả học tập của học sinh.

Tạo bài học (cho Giáo viên):

- Mô tả: Giáo viên nhập thông tin bài học mới vào hệ thống.
- Kết quả mong đợi: Bài học mới được lưu và có thể được học sinh truy cập.

Xem tiến độ học tập (cho Phụ huynh):

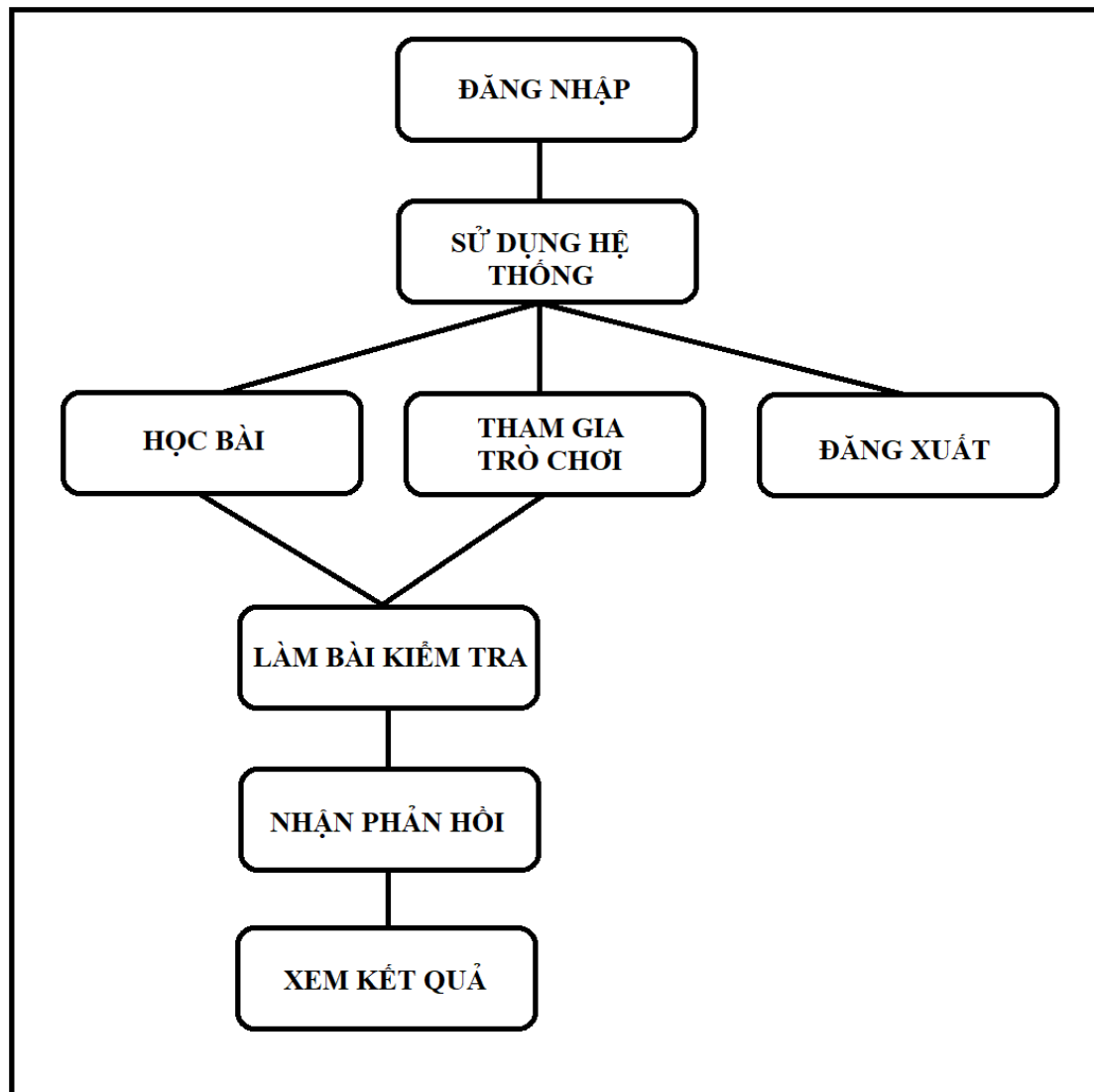
- Mô tả: Phụ huynh đăng nhập và chọn trẻ em để xem báo cáo tiến độ học tập.
- Kết quả mong đợi: Hệ thống hiển thị thông tin tiến độ học tập của trẻ.

Quản lý người dùng (cho Quản trị viên):

- Mô tả: Quản trị viên có thể thêm, sửa hoặc xóa người dùng trong hệ thống.
- Kết quả mong đợi: Cơ sở dữ liệu người dùng được cập nhật chính xác.

2.2.1. Biểu đồ trạng thái

Biểu đồ trạng thái là công cụ trực quan quan trọng trong việc mô tả các trạng thái khác nhau của phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo và sự chuyển đổi giữa các trạng thái này. Hệ thống bắt đầu với trạng thái "Đăng nhập", nơi người dùng (học sinh, giáo viên, phụ huynh) nhập thông tin tài khoản. Nếu thông tin chính xác, họ sẽ được chuyển đến trạng thái "Sử dụng hệ thống", nơi có nhiều chức năng như học bài, tham gia trò chơi, làm bài kiểm tra hoặc xem báo cáo tiến độ.



Hình 2.1: Biểu đồ trạng thái

Khi chọn "Học bài", học sinh có thể tiếp cận nội dung đa dạng như video, hình ảnh và bài tập tương tác. Nếu tham gia vào "Tham gia trò chơi", học sinh sẽ thực hành tiếng Anh qua các trò chơi giáo dục thú vị. Tiếp theo, sau khi hoàn thành bài học, học sinh có thể chuyển sang trạng thái "Làm bài kiểm tra" để đánh giá kiến thức đã học. Kết quả từ bài kiểm tra sẽ được hệ thống ghi nhận và phân tích trong trạng thái "Nhận phản hồi", cung cấp thông tin về điểm mạnh và điểm yếu của học sinh.

Bên cạnh đó, học sinh và phụ huynh có thể xem báo cáo tiến độ trong trạng thái "Xem báo cáo", giúp họ nhận biết thành tích và hoạt động học tập. Cuối cùng, khi hoàn tất việc sử dụng hệ thống, người dùng có thể chọn "Đăng xuất", đưa hệ thống trở về trạng thái "Đăng nhập", sẵn sàng cho phiên làm việc tiếp theo. Việc sử dụng biểu đồ trạng thái không chỉ giúp hình dung rõ ràng các giai đoạn tương tác của người dùng mà còn hỗ

trợ đội ngũ phát triển trong việc tối ưu hóa tính năng và giao diện, từ đó nâng cao hiệu quả học tập cho học sinh.

2.2.5. Biểu đồ usecase

Biểu đồ Use Case (biểu đồ ca sử dụng) là công cụ quan trọng trong phân tích và thiết kế hệ thống, giúp mô tả các tác nhân (actor) và các mối quan hệ giữa họ với các chức năng trong hệ thống phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo. Trong hệ thống này, các tác nhân chính bao gồm Học sinh, Giáo viên, Phụ huynh và Quản trị viên, mỗi tác nhân có vai trò và chức năng riêng biệt.



Hình 2.2. Biểu đồ usecase

Biểu đồ Use Case không chỉ giúp minh họa các chức năng của hệ thống mà còn cung cấp cái nhìn tổng quan về cách thức tương tác giữa các người dùng và hệ thống. Điều này rất quan trọng để xác định các yêu cầu chức năng cụ thể, từ đó hỗ trợ quá trình phát triển hệ thống một cách hiệu quả và phù hợp với nhu cầu thực tế của người dùng. Việc phân tích kỹ lưỡng các ca sử dụng này cũng sẽ giúp đội ngũ phát triển nhận diện các vấn đề tiềm ẩn và cải tiến trải nghiệm người dùng.

Tóm tắt chương

Chương 2 tập trung vào phân tích hệ thống phần mềm hỗ trợ học tiếng Anh cho học sinh mẫu giáo. Nội dung chính bao gồm thông tin vào ra của hệ thống, trong đó thông tin đầu vào bao gồm hồ sơ người dùng, nội dung học tập và kết quả học tập, giúp theo dõi tiến độ và năng lực của học sinh. Thông tin đầu ra bao gồm báo cáo tiến độ học tập, thông báo nhắc nhở, và phản hồi, hỗ trợ giáo viên và phụ huynh trong việc quản lý học tập. Hệ thống cũng được mô tả qua biểu đồ trạng thái, biểu đồ lớp và biểu đồ hoạt động, làm rõ các quy trình, mối quan hệ giữa các lớp và các hoạt động của người dùng. Phân tích ca sử dụng và biểu đồ use case giúp xác định các tác nhân và chức năng của hệ thống, từ đó tối ưu hóa trải nghiệm người dùng và đáp ứng nhu cầu thực tế trong giảng dạy.