

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ - TÀI CHÍNH TP. HỒ CHÍ MINH



BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHOA HỌC
TÊN ĐỀ TÀI:
XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ
HỌC SINH CHO CÁC TRƯỜNG VÙNG CAO

Giảng viên hướng dẫn : **ThS. Trần Thành Công**

Nhóm sinh viên thực hiện :

Nguyễn Long Vũ	215122225
Nguyễn Trần Hồng Ân	215121737
Trương Quang Minh Đức	215122132
Bùi Thị Phúc	215120419
Phạm Thị Thúy Duyên	215120955

TP. Hồ Chí Minh, năm 2024

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ - TÀI CHÍNH TP. HỒ CHÍ MINH



BÁO CÁO ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC
TÊN ĐỀ TÀI:
XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ
HỌC SINH CHO CÁC TRƯỜNG VÙNG CAO

Giảng viên hướng dẫn : **ThS. Trần Thành Công**

Nhóm sinh viên thực hiện :

Nguyễn Long Vũ	215122225
Nguyễn Trần Hồng Ân	215121737
Trương Quang Minh Đức	215122132
Bùi Thị Phúc	215120419
Phạm Thị Thúy Duyên	215120955

TP. Hồ Chí Minh, năm 2024

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	4
DANH MỤC HÌNH ẢNH	6
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	8
LỜI NÓI ĐẦU.....	9
CHƯƠNG I: Ý TƯỞNG VÀ SỰ KHỞI NGUỒN CỦA DỰ ÁN	11
1.1 Lý do và cơ sở lý luận thực tiễn, phương pháp biện chứng.....	11
1.1.1 Lý do chọn đề tài	11
1.1.2 Cơ sở lý luận thực tiễn.....	12
1.1.3 Phương pháp biện chứng	12
1.2 Mục tiêu, đối tượng, phạm vi nghiên cứu	14
1.2.1 Mục tiêu nghiên cứu	14
1.2.2 Đối tượng nghiên cứu	14
1.2.3 Phạm vi nghiên cứu	15
1.3 Yêu cầu	17
1.4 Phương pháp nghiên cứu	19
1.5 Tiềm cận và khai thác công nghệ thông tin trong nghiên cứu	19
CHƯƠNG II: CHI TIẾT VỀ ĐỀ TÀI	20
2.1 Phân tích quy trình và nghiệp vụ quản lý học sinh tại trường học	20
2.2 Giới thiệu chung về giải pháp của đề tài	22
2.2.1 Tổng quan đề tài	22
2.2.2 Sứ mệnh và tầm nhìn	23
2.2.3 Ý nghĩa Logo	24
2.3 Hướng dẫn sử dụng phần mềm	26
2.3.1 Cài đặt.....	26

2.3.2 Diễn giải chức năng sử dụng	36
2.3.3 Thiết đặt chương trình	44
2.3.4 Bảo mật nâng cao cho ứng dụng	49
2.3.5 Các thiết lập khác và thao tác đặt lại	51
CHƯƠNG III: CÔNG CỤ SỬ DỤNG TRONG ĐỀ TÀI	52
3.1 Ngôn ngữ lập trình để xây dựng ứng dụng	52
3.2 Công cụ xây dựng ứng dụng	52
3.3 Phiên bản .NET Framework	52
CHƯƠNG IV: ÁP DỤNG VÀ ỨNG DỤNG	53
4.1 Tính phù hợp	53
4.2 Tính khả thi	54
4.3 Tính ứng dụng	54
CHƯƠNG V: PHÂN TÍCH SWOT CỦA ĐỀ TÀI	55
5.1 Strengths (Điểm mạnh)	55
5.2 Weaknesses (Điểm yếu)	56
5.3 Opportunities (Cơ hội)	57
5.4 Threats (Thách thức)	58
CHƯƠNG VI: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	60
6.1 Kết luận	60
6.2 Ý nghĩa vận dụng	60
6.3 Ý nghĩa nghiên cứu	60
6.4 Hướng phát triển dự kiến trong tương lai	61
NGUỒN THAM KHẢO	62
PHỤ LỤC	63

LỜI CẢM ƠN

Khi công nghệ ngày càng tiến bộ, việc cải thiện và phát triển hệ thống giáo dục cũng trở nên cấp thiết hơn bao giờ hết. Để đáp ứng nhu cầu xã hội, nhiều ứng dụng quản lý trường học mới đã xuất hiện, đồng hành trong quá trình nâng cao chất lượng giáo dục. Trong bối cảnh hiện nay, sự cần thiết của nguồn nhân lực chất lượng tham gia vào xây dựng xã hội ngày càng trở nên quan trọng hơn bao giờ hết, và các trường đại học đóng vai trò then chốt là nơi đào tạo và nuôi dưỡng tri thức, nơi ươm mầm và phát triển những tài năng với những kiến thức mới mẻ sẽ là động lực cho tương lai.

Nhận thức về tầm quan trọng của sự đồng hành giữa công nghệ và giáo dục trong sự phát triển của đất nước, nhóm nghiên cứu dưới sự lãnh đạo của khoa Công Nghệ Thông Tin UEF đã đem đến một bước tiến mới. Với sự hướng dẫn tận tâm từ ThS. Trần Thành Công, ứng dụng "Quản lý học sinh cho các trường vùng cao" ra đời trên nền tảng hệ điều hành Windows đã không chỉ đáp ứng nhu cầu hiện tại mà còn mở ra những khả năng hứa hẹn trong việc nâng cao chất lượng giáo dục, đặc biệt là tại những vùng cao với địa lý khó khăn. Đây là bước khởi đầu trong việc kết nối giáo dục và công nghệ, mang lại cơ hội phát triển toàn diện cho học sinh, giáo viên, và cả cộng đồng.

Để thực hiện điều này, trước hết, nhóm phát triển xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc tới trường Đại Học Kinh Tế - Tài Chính TP. HCM vì sự khuyến khích và truyền cảm hứng cho sự sáng tạo và học tập của nhóm phát triển cũng như tất cả các sinh viên trường. Tiếp theo, không thể không đề cập đến sự quan tâm và đầu tư lớn từ phía khoa Công Nghệ Thông Tin UEF trong việc thúc đẩy công tác nghiên cứu đầy tâm huyết và chất lượng cao.

Mỗi dự án thành công là kết quả của chuỗi tháng ngày bền bỉ và nỗ lực từ cả thầy và trò khoa Công Nghệ Thông Tin, cũng như sự quan tâm từ nhà trường. Để những ý tưởng trở thành hiện thực, nhóm phát triển đề tài nghiên cứu xin gửi lời cảm ơn đặc biệt đến thầy Trần Thành Công vì sự hướng dẫn và giúp đỡ tận tâm, cũng như những ý kiến và sự hỗ trợ từ thầy. Trong quá trình phát triển của dự án, không thể không nhấn mạnh sự quan trọng của những đóng góp to lớn từ thầy cho việc phân tích các kiến thức chuyên môn, cấu trúc giải thuật đến ý tưởng thuật toán, và đặc biệt là tinh thần quyết tâm mạnh mẽ mà thầy đã truyền đạt tới nhóm nghiên cứu.

Một lần nữa, thay cho lòng biết ơn sâu sắc ấy, nhóm nghiên cứu xin gửi lời cảm ơn, lời chúc chân thành tới trường, khoa Công Nghệ Thông Tin và ThS. Trần Thành Công, hy vọng rằng hoạt động nghiên cứu khoa học của toàn trường cũng như của khoa sẽ liên tục phát triển và đạt được nhiều thành công to lớn trong tương lai.

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Use Case bài toán (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	22
Hình 2: Logo Đại Việt Education (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	25
Hình 3: Website chính thức của dự án (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	26
Hình 4: Bộ cài đặt đã về (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	27
Hình 5: Trình thuật sĩ cài đặt Đại Việt Education (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	28
Hình 6: Giao diện cài đặt (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	29
Hình 7: Hoàn tất quá trình cài đặt (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	30
Hình 8: Thông báo điều khoản của ứng dụng (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	31
Hình 9: EULA của phần mềm (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	32
Hình 10: Đăng ký sử dụng (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	33
Hình 11: Quy trình đăng ký sử dụng (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	33
Hình 12: Giới thiệu về module GreenGuard (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	34
Hình 13: Thông báo cài đặt hoàn thành (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	35
Hình 14: Giao diện ban đầu của Đại Việt (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	35
Hình 15: Sơ đồ tuần tự việc nhập dữ liệu (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	36
Hình 16: Sơ đồ luồng truy vấn của vùng ghi (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	36
Hình 17: Chức năng nhập thông tin (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	37
Hình 18: Cách lấy file tài nguyên (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	37
Hình 19: Chọn vùng lấy file mẫu (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	38
Hình 20: Chức năng xem danh sách học sinh (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	39
Hình 21: Chức năng quản lý trang thiết bị (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	40
Hình 22: Chức năng kết nối (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	41
Hình 23: Chức năng cài đặt (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	42
Hình 24: Thông tin giấy phép và bản quyền (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	43
Hình 25: Chức năng của cài đặt (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	44
Hình 26: Quản lý phiên dữ liệu (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	46
Hình 27: Tạo mã PIN cho ứng dụng (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	47
Hình 28: Sao lưu và khôi phục dữ liệu (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	48
Hình 29: Chỉnh sửa thông tin (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	48
Hình 30: Sơ đồ mã hóa và gán khóa của Greenguard Module (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	49

Hình 31: Sơ đồ mã hóa bằng GreenGuard (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	49
Hình 32: Yêu cầu mật khẩu đăng nhập nếu người dùng thiết lập (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	50
Hình 33: Thao tác đặt lại mọi thứ (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)	51

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

1. CNTT: Công nghệ thông tin
2. TH: Tiểu học
3. THCS: Trung học cơ sở
4. THPT: Trung học phổ thông

LỜI NÓI ĐẦU

Chúng ta đang sống trong kỷ nguyên của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, một kỷ nguyên mà ở đó, các khái niệm như IOT, AI, Blockchain... đã không còn xa lạ với chúng ta.

Cũng trong khoảng thời gian này, đất nước Việt Nam ta như đón thêm một làn gió mới khi mà các công ty công nghệ trong nước đang từng bước khẳng định được vị thế của mình trên trường quốc tế. Chúng ta đã tích cực đón nhận những thành tựu kỹ thuật, những tiến bộ vượt bậc về khoa học – công nghệ.

Cũng trong thời gian này, cụm từ “Chuyển đổi số”, “Chính phủ điện tử”, “Trường học số” đang ngày càng trở nên phổ biến hơn bao giờ hết. Giáo dục được nâng cao thì chất lượng nguồn nhân lực cao ngày càng được củng cố.

Theo báo điện tử Vietnamnet, trong bài đăng ngày 01/11/2023 với tiêu đề “Ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số – Đổi mới giáo dục vùng cao” ngày đại diện phòng giáo dục và đào tạo các huyện, thị xã, thành phố đã trình bày tham luận về thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số năm 2023 và phương hướng, nhiệm vụ trong thời gian tới cũng như thảo luận một số định hướng chuyển đổi số trong giáo dục đào tạo tại các địa phương và đưa ra những giải pháp nhằm tháo gỡ khó khăn, vướng mắc trong quá trình thực hiện chuyển đổi số.

Từ nguồn thông tin trên, có thể thấy trong những năm qua, công tác giáo dục và đầu tư cho giáo dục đang ngày càng được chú trọng đầu tư. Tuy nhiên, vẫn còn một số địa phương gặp nhiều khó khăn với nhiều vướng mắc cần tháo gỡ, thực tế tình trạng thiếu trang thiết bị công nghệ và phần mềm trên các tỉnh miền núi/ vùng cao đang diễn ra bởi nhiều lý do chẳng hạn như địa hình hoặc hạ tầng công nghệ thông tin.

Hiểu được điều đó, với sứ mệnh hỗ trợ các thầy cô mang chữ lên vùng cao, nhóm nghiên cứu Đại Việt đã nỗ lực không ngừng để cho ra “ứng dụng quản lý học sinh cho các trường vùng cao” hoạt động trên nền tảng Windows. Với tâm huyết, tinh thần cống hiến và nghiên cứu vì xã hội, nhóm đã tích hợp vào ứng dụng không chỉ chức năng cơ bản là nhập và quản lý học sinh mà còn kỹ thuật bảo mật nhiều lớp, công nghệ học sâu. Với khả năng hoạt động linh hoạt và lưu trữ theo mô hình lai, Đại Việt Education có thể hoạt động trong môi trường không cần Internet hoặc trong điều kiện môi trường mạng yếu. Bên cạnh đó, phần mềm cũng tích hợp khả năng chống lại các thay đổi từ bên ngoài, đảm bảo an toàn thông tin cho dữ liệu của thầy cô và các bạn học sinh.

CHƯƠNG I: Ý TƯỞNG VÀ SỰ KHỞI NGUỒN CỦA DỰ ÁN

1.1 Lý do và cơ sở lý luận thực tiễn, phương pháp biện chứng

1.1.1 Lý do chọn đề tài

Giữa những ngọn núi hùng vĩ của đại ngàn Tây Bắc hay những bản làng mộc mạc nơi Tây Nguyên, giáo dục ở vùng cao luôn đối mặt với vô vàn khó khăn. Thiếu thốn cơ sở vật chất, nguồn nhân lực hạn chế cùng điều kiện kinh tế eo hẹp là những rào cản lớn cho sự phát triển của nền giáo dục nơi đây. Nhằm góp phần thu hẹp khoảng cách giáo dục và nâng cao chất lượng dạy học tại các trường vùng cao, ứng dụng quản lý học sinh Đại Việt Education đã được ra đời như một giải pháp thiết thực và đầy tiềm năng.

Hiểu được khó khăn đó, nhóm nghiên cứu đã nhận thấy công nghệ thông tin đóng vai trò ngày càng quan trọng trong giáo dục, đặc biệt là trong bối cảnh hiện nay. Việc ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý học sinh tại các trường vùng cao là một nhu cầu cấp thiết, nhằm giúp nhà trường quản lý học sinh hiệu quả hơn, theo dõi sát sao tình hình học tập, rèn luyện của học sinh và cập nhật thông tin nhanh chóng, chính xác, tiết kiệm thời gian và công sức cho công tác quản lý.

Đồng thời ứng dụng cũng hỗ trợ giáo viên trong việc theo dõi chặt chẽ tiến bộ của học sinh, từ việc theo dõi kết quả học tập đến quá trình rèn luyện. Nhờ đó, giáo viên có thể áp dụng phương pháp giảng dạy phù hợp và hiệu quả hơn, tạo điều kiện tốt hơn cho sự phát triển học thuật và nhân cách của học sinh.

Bên cạnh đó, Ứng dụng quản lý học sinh cho các trường vùng cao mang ý nghĩa to lớn như góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, giúp giáo viên và học sinh tiếp cận phương pháp giảng dạy và học tập hiện đại, hiệu quả. Thu hẹp khoảng cách giáo dục giữa vùng cao và vùng thấp, giúp học sinh vùng cao có cơ hội học tập tốt hơn, tiếp cận tri thức một cách dễ dàng hơn. Đồng thời, thúc đẩy sự phát triển chung của xã

hội từ đó nâng cao trình độ dân trí, góp phần phát triển kinh tế - xã hội tại các vùng cao.

1.1.2 Cơ sở lý luận thực tiễn

Phát triển một ứng dụng quản lý học sinh cho các trường vùng cao là một nhiệm vụ quan trọng để đáp ứng những thách thức đặt ra trong lĩnh vực giáo dục. Vùng cao thường đối mặt với những khó khăn đặc biệt, bao gồm nhân khẩu học, điều kiện kinh tế và hạ tầng công nghệ thông tin dành cho giáo dục hạn chế. Tuy nhiên, thông qua việc nghiên cứu và phân tích cơ sở lý luận thực tiễn, nhóm nghiên cứu nhận thấy có thể tạo ra một ứng dụng hữu ích giúp cải thiện quản lý học sinh và nâng cao chất lượng giáo dục trong các vùng cao.

Một trong những cơ sở lý luận quan trọng khi phát triển ứng dụng là tăng cường khả năng quản lý thông tin và tận dụng thiết bị cá nhân của thầy cô là phương tiện nắm bắt và tổng hợp thông tin học sinh. Đây là một yếu tố quan trọng để thu thập, lưu trữ và xử lý thông tin học sinh một cách hiệu quả. Ứng dụng quản lý học sinh do nhóm phát triển bao gồm các chức năng trong phạm vi cho phép có thể giúp thầy cô nhập liệu thông tin học sinh ở mức cơ bản và thay thế cho việc nhập thủ công bằng Excel, tránh bị lỗi dữ liệu, truy xuất thông minh dựa trên hành vi và chức năng quản lý tài sản cơ bản.

Không cần phải tập huấn để sử dụng, nhóm chú trọng đến sự đơn giản và ưu tiên hiệu năng, bảo mật. Điều này giúp cho thông tin của thầy cô luôn được đảm bảo và trong trạng thái sẵn sàng

1.1.3 Phương pháp biện chứng

Để củng cố cho việc hiện thực hóa dự án, nhóm nghiên cứu đã phân tích và xây dựng ứng dụng dựa trên ngôn ngữ lập trình C-Sharp thông qua việc kết nối các Form lại để tạo thành một thể hoàn chỉnh và thống nhất.

Việc lựa chọn C-Sharp và xây dựng giao diện bằng Winform góp phần gia tăng trải nghiệm người dùng, tạo sự thân thiện, quen thuộc trong thói quen sử dụng và giúp quý thầy cô có cái nhìn trực quan hóa về ứng dụng từ đó nhanh chóng nắm bắt và tiếp thu, làm quen với cách sử dụng.

1.2 Mục tiêu, đối tượng, phạm vi nghiên cứu

1.2.1 Mục tiêu nghiên cứu

Hướng đến mục đích vì cộng đồng, nhóm nghiên cứu đã nỗ lực không ngừng để phát triển và tìm ra phương án cho một mục tiêu thiết thực. Thông qua dự án Đại Việt Education, nhóm đã sử dụng phương pháp nghiên cứu là tra cứu thông tin và tiến hành xác định mục tiêu cho nghiên cứu là “Làm sao để tạo ra được một ứng dụng quản lý học sinh đơn giản nhưng vẫn đủ yêu cầu của một trường học” ứng dụng đó phải gọn nhẹ, bảo mật, giao diện thân thiện và dễ cài đặt. Đây cũng được xem như một bài toán khó mà nhóm phải đặt ra khi mà ngày nay trên thị trường có quá nhiều ứng dụng quản lý học sinh hiện đại với giao diện đẹp mắt.

Điểm khác biệt duy nhất là các ứng dụng đó có quá nhiều chức năng và đa số cần phải training để có thể sử dụng. Điều này đặc biệt gây khó khăn cho quý thầy cô khi mà vừa phải được tập huấn để sử dụng vừa phải so sánh nó với quy mô nhà trường ở vùng cao.

Hiểu được điều đó, nhóm đã chủ động khắc phục các vấn đề sau bằng một giải pháp đơn giản hơn và tối ưu hơn, tiết kiệm chi phí hơn

1.2.2 Đối tượng nghiên cứu

Thông qua các phương tiện truyền thông (Báo điện tử, hoạt động tình nguyện) nhóm đã rút kết ra đối tượng nghiên cứu gồm hai nhánh chính bao gồm:

- Nghiên cứu đối với giáo viên: Nghiên cứu này tập trung vào hành vi sử dụng của các thầy cô vùng cao và phân tích sâu vào phương pháp lý luận cũng như gia tăng trải nghiệm người dùng của họ từ đó xây dựng được mô hình học máy phù hợp để cải tiến khả năng sử dụng dựa trên thói quen của quý thầy cô.

- Nghiên cứu đối với học sinh: Tìm hiểu về các trường thông tin cần thiết đối với một ứng dụng quản lý học sinh cần có để không bỏ sót bất cứ mục nào, giúp cho việc xây dựng phôi mẫu quản lý việc xuất nhập liệu được ổn định và đầy đủ thông tin theo quy định và đúng quy chuẩn yêu cầu.

1.2.3 Phạm vi nghiên cứu

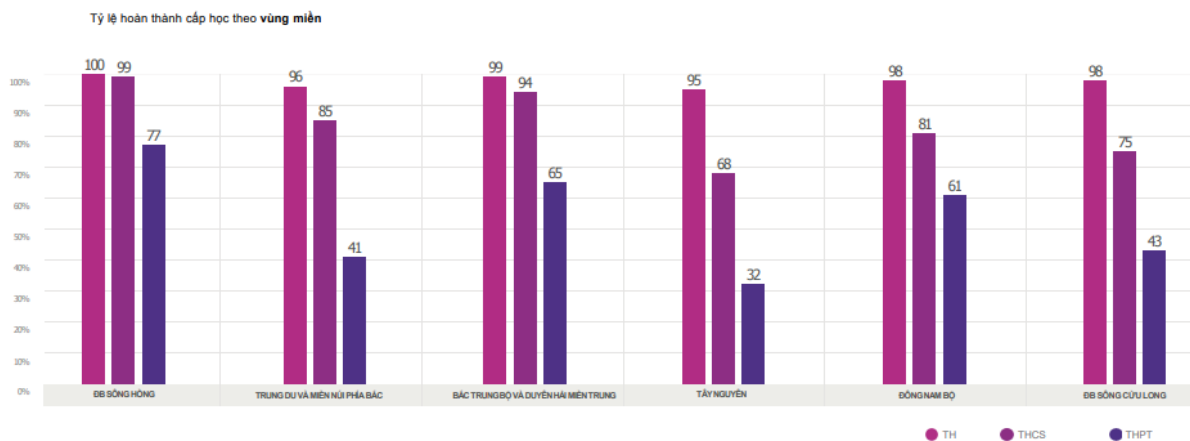


Figure 1: Tỷ lệ hoàn thành cấp học theo vùng miền

(Nguồn: Báo cáo tóm tắt giáo dục Việt Nam năm 2022 - Báo cáo MICS-EAGLE)

Trong việc phát triển ứng dụng quản lý học sinh cho các trường vùng cao, nhóm nhận thấy việc nghiên cứu và phân tích phạm vi vùng miền, nhân khẩu học và điều kiện kinh tế là rất quan trọng. Dựa trên các nguồn dữ liệu sau đây, chúng ta có thể tìm hiểu về tình hình giáo dục và những thách thức đặt ra trong việc quản lý học sinh tại các vùng cao của đất nước.

Đầu tiên, nhóm nhận thấy rằng tất cả các vùng đều có tỷ lệ hoàn thành cấp tiểu học (TH) từ 95% trở lên, điều này cho thấy mức độ quan tâm và đầu tư vào giáo dục cơ bản ở các vùng cao. Tuy nhiên, khi chuyển sang cấp học trung học cơ sở (THCS), tỷ lệ hoàn thành giảm đi so với cấp TH. Điều này đòi hỏi chúng ta phải tìm hiểu sâu hơn về các yếu tố gây ảnh hưởng đến việc hoàn thành cấp học ở các vùng cao.

Phân tích nhân khẩu học và điều kiện kinh tế cũng rất quan trọng để hiểu rõ tình hình giáo dục tại các vùng cao. Ở cấp THCS, khu vực đồng bằng sông Hồng có tỷ lệ hoàn thành cấp học cao nhất, lên tới 99%. Điều này có thể liên quan đến mức độ phát triển kinh tế và hạ tầng giáo dục tốt hơn trong khu vực này. Tuy nhiên, khi xét đến cấp học trung học phổ thông (THPT), tỷ lệ hoàn thành cấp học giảm đáng kể ở tất cả các vùng. Đặc biệt, khu vực Trung du và miền núi phía Bắc ghi nhận sự giảm rõ rệt từ 85% xuống còn 41%. Điều này cho thấy rằng các vùng cao đang đối mặt với nhiều thách thức và khó khăn trong việc đảm bảo hoàn thành cấp học trung học.

1.3 Yêu cầu

Để xây dựng ứng dụng quản lý học sinh cho các trường vùng cao, đặc biệt là ở miền núi cao Tây Bắc Việt Nam, nhóm đã xác định các yêu cầu chi tiết cần được đáp ứng sau đây:

Tính ứng dụng địa phương:

Để đảm bảo rằng ứng dụng hoạt động tốt ngay cả khi không có kết nối internet liên tục, cần sử dụng cơ sở dữ liệu địa phương để lưu trữ thông tin học sinh. Việc này không chỉ giúp giảm yêu cầu về kết nối mạng mà còn tăng tính ổn định và truy cập nhanh chóng khi cần.

An toàn và bảo mật:

- **Bảo mật dữ liệu:** Việc bảo vệ thông tin cá nhân và dữ liệu học sinh là ưu tiên hàng đầu. Phải áp dụng các biện pháp an ninh mạng chặt chẽ, mã hóa dữ liệu và cơ chế kiểm soát quyền truy cập để đảm bảo rằng thông tin không bị xâm phạm.
- **Xác minh danh tính:** Để ngăn chặn truy cập trái phép, tính năng xác minh danh tính cần được tích hợp một cách chính xác. Chỉ người dùng được ủy quyền mới có thể truy cập và chỉnh sửa thông tin học sinh, đảm bảo tính bảo mật toàn vẹn.

Tương thích với đa dạng văn hóa và ngôn ngữ:

Để đáp ứng nhu cầu của cộng đồng dân tộc thiểu số ở vùng cao, ứng dụng cần hỗ trợ ngôn ngữ đa dạng. Việc cung cấp giao diện và thông tin ứng dụng bằng nhiều ngôn ngữ khác nhau không chỉ tạo sự tiện lợi cho người dùng mà còn thể hiện sự tôn trọng và đa dạng văn hóa. Bằng cách này, mọi thành viên trong cộng đồng sẽ có cơ hội trải nghiệm ứng dụng một cách trọn vẹn và thuận lợi hơn.

Giao diện giao tiếp dễ dàng:

Giao diện của ứng dụng cần được thiết kế đơn giản, dễ sử dụng và dễ hiểu, phù hợp với người dùng ở mọi độ tuổi và trình độ văn hóa. Việc tối ưu hóa trải nghiệm người dùng trên điện thoại di động cùng với việc chú trọng đến khả năng hoạt động mượt mà khi kết nối internet không ổn định sẽ giúp ứng dụng trở nên tiện ích và hấp dẫn hơn đối với người dùng trong môi trường vùng cao.

Quản lý thông tin học sinh:

Để xây dựng một hệ thống quản lý thông tin học sinh hiệu quả, ứng dụng cần có khả năng lưu trữ thông tin cơ bản về học sinh như họ tên, ngày tháng năm sinh, địa chỉ và thông tin liên lạc. Đồng thời, cần cung cấp tùy chọn để bổ sung các thông tin về hoàn cảnh gia đình, đặc điểm vùng miền để hỗ trợ xã hội một cách chính xác và hiệu quả. Việc này sẽ giúp cung cấp những thông tin quan trọng để tối ưu hóa việc hỗ trợ và tương tác giữa trường học, học sinh và gia đình.

Hỗ trợ kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng:

Để tối ưu hóa trải nghiệm người dùng, ứng dụng cần cung cấp hỗ trợ kỹ thuật liên tục và hướng dẫn sử dụng dễ hiểu. Tính ổn định và sẵn sàng trong trường hợp cần thiết sẽ giúp người dùng vượt qua các thách thức kỹ thuật một cách thuận lợi nhất.

Dung lượng và tính linh hoạt:

Đối với việc hoạt động ngày càng mượt trên các thiết bị có cấu hình thấp, ứng dụng cần được thiết kế để sử dụng tối ưu tài nguyên hệ thống. Khả năng cập nhật thường xuyên cũng là một yêu cầu quan trọng, giúp cải thiện tính năng và sửa lỗi để đảm bảo ứng dụng luôn linh hoạt và hiệu quả theo thời gian.

1.4 Phương pháp nghiên cứu

Nhóm nghiên cứu sẽ áp dụng một phương pháp nghiên cứu đa chiều, bao gồm việc tìm kiếm và thu thập số liệu từ các nguồn thông tin đáng tin cậy trên Internet. Phương pháp này sẽ giúp nhóm có được cái nhìn tổng quan và đầy đủ về cảnh vận động của hoạt động giáo dục trong vùng cao, nơi mà việc dạy và học vẫn gặp phải nhiều khó khăn và thách thức do thiếu sót về cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin, trang thiết bị vật tư và nhân lực quản lý. Bằng việc thu thập và phân tích các số liệu từ Internet, nhóm sẽ có cơ sở khoa học chắc chắn để xác định rõ hơn về tình hình giáo dục vùng cao và từ đó, đề xuất những giải pháp hợp lý và hiệu quả.

1.5 Tiệm cận và khai thác công nghệ thông tin trong nghiên cứu

Với bản chất của đề tài là một ứng dụng thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin, nhóm nghiên cứu cam kết liên tục cập nhật, bổ sung kiến thức và nâng cao kỹ năng về các khái niệm quan trọng như dữ liệu lớn (Big Data), trí tuệ nhân tạo (AI), và hành vi người dùng. Đồng thời, nhóm sẽ phải hỗ trợ cả mảng giáo dục nên yêu cầu việc nắm vững các quy chế, quy trình, và biểu mẫu chính xác theo đúng quy định. Điều này giúp đảm bảo rằng ứng dụng sẽ không chỉ đáp ứng được các yêu cầu công nghệ mà còn phù hợp với môi trường giáo dục và quản lý ở các trường học vùng cao.

CHƯƠNG II: CHI TIẾT VỀ ĐỀ TÀI

2.1 Phân tích quy trình và nghiệp vụ quản lý học sinh tại trường học

Quản lý học sinh trong một trường học là một quá trình phức tạp và đòi hỏi sự tổ chức kỹ lưỡng để đảm bảo rằng môi trường học tập lành mạnh và tiếp tục phát triển. Sau đây là một số bước cơ bản trong quy trình và nghiệp vụ quản lý học sinh tại trường học.

- **Thu thập thông tin học sinh:** Trước hết, trường học cần thu thập thông tin cá nhân của học sinh như tên, ngày tháng năm sinh, địa chỉ, thông tin liên lạc, thông tin sức khỏe, và các thông tin liên quan khác như thông tin về phụ huynh. Điều này giúp trường hiểu rõ hơn về từng học sinh và quản lý chúng một cách hiệu quả hơn.
- **Xây dựng hồ sơ học sinh:** Mỗi học sinh sẽ có một hồ sơ cá nhân chứa các thông tin quan trọng như kết quả học tập, thông tin về hành vi, các thành tích, và các thông tin khác có liên quan. Hồ sơ này là cơ sở để theo dõi tiến trình học tập và đưa ra các quyết định quản lý phù hợp.
- **Đặt mục tiêu và theo dõi tiến trình học tập:** Dựa trên thông tin từ hồ sơ học sinh, các giáo viên và nhà trường cùng học sinh và phụ huynh có thể đặt ra mục tiêu học tập cụ thể cho mỗi học sinh và theo dõi tiến trình của họ thông qua việc đánh giá và phản hồi định kỳ.
- **Quản lý hành vi:** Quản lý hành vi là một phần quan trọng trong việc đảm bảo một môi trường học tập an toàn và tích cực. Các quy tắc và quy định về hành vi cần được thiết lập và thực thi một cách công bằng và nhất quán.
- **Tương tác với phụ huynh:** Sự hợp tác giữa nhà trường và phụ huynh là rất quan trọng trong quản lý học sinh. Các cuộc họp, thông báo, và gặp gỡ cá nhân giúp tạo ra một môi trường hỗ trợ cho sự phát triển của học sinh.

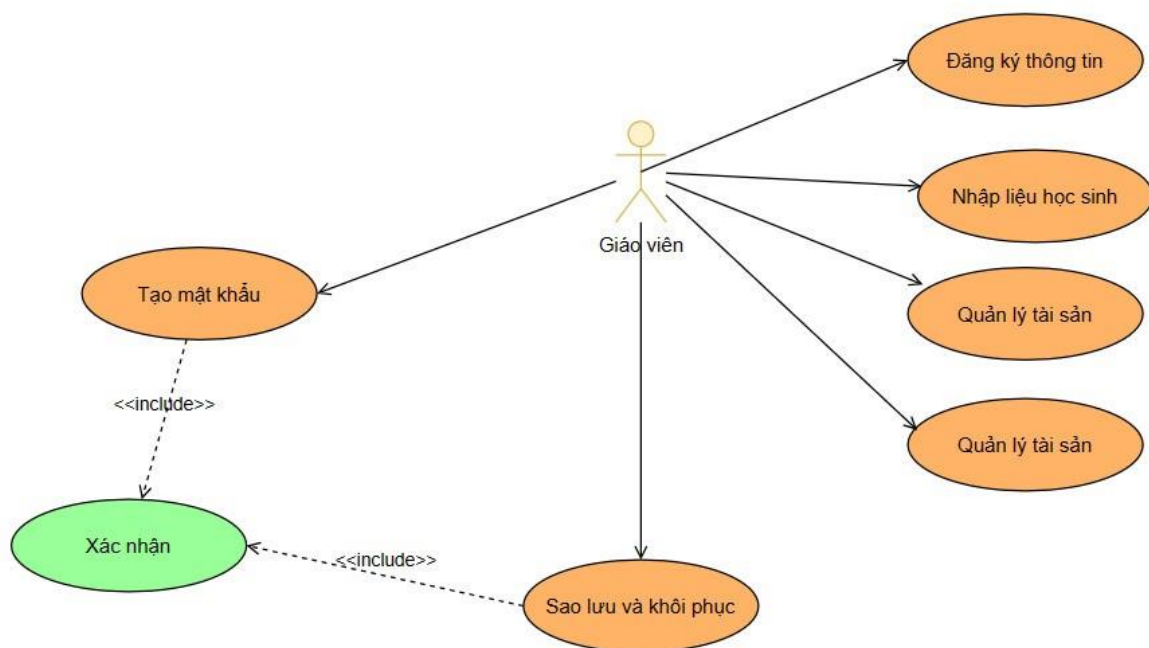
- **Đưa ra biện pháp hỗ trợ và phát triển:** Dựa trên nhu cầu và tiến trình học tập của từng học sinh, nhà trường có thể cung cấp các dịch vụ hỗ trợ như tư vấn học vụ, hỗ trợ học vấn, hoặc các chương trình phát triển cá nhân.

2.2 Giới thiệu chung về giải pháp của đề tài

2.2.1 Tổng quan đề tài

Việc quản lý thông tin học sinh và tối ưu hóa quá trình giảng dạy đã trở thành một ưu tiên hàng đầu. Đặc biệt là tại các trường học tại vùng cao, Đại Việt Education đang đối mặt với những thách thức, trong đó, nổi bật như điều kiện hạ tầng kém, khoảng cách địa lý xa, và đa dạng văn hóa dân tộc.

Để giúp giáo viên và nhà quản lý giải quyết những khó khăn này, việc phát triển một ứng dụng quản lý học sinh đáng tin cậy và hiệu quả trở thành một nhiệm vụ quan trọng.



Hình 1: Use Case bài toán (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Ứng dụng quản lý học sinh cho các trường vùng cao Đại Việt Education nhằm tạo ra một giải pháp toàn diện để quản lý thông tin học sinh, cải thiện quá trình giảng dạy và tạo kết nối giữa nhà trường, giáo viên và học sinh. Được xây dựng trên tình hình thực tiễn và nghiên cứu sâu sắc về đặc thù của vùng cao Đại Việt, ứng dụng hứa hẹn mang đến những lợi ích to lớn cho cả học sinh, giáo viên và nhà trường.

Với ứng dụng quản lý học sinh, giáo viên và các nhà quản lý có thể dễ dàng quản lý thông tin cá nhân của học sinh. Việc tổ chức và lưu trữ thông tin một cách hiệu quả giúp giáo viên kiểm soát tốt và nắm bắt tình hình từ đó đưa ra các biện pháp hỗ trợ phù hợp, nâng cao chất lượng giảng dạy và đạt được mục tiêu học tập.

2.2.2 Sứ mệnh và tầm nhìn

Sứ mệnh của Đại Việt Education là tận dụng tiềm năng của công nghệ để cung cấp một ứng dụng quản lý học sinh hiệu quả và tiện ích cho các trường vùng cao. Nhóm không chỉ tập trung vào việc cung cấp công cụ quản lý toàn diện, mà còn đặt mục tiêu tạo ra một giá trị cộng đồng tốt nhất cho học sinh, giáo viên.

Tại Đại Việt Education, nhóm nghiên cứu đã nỗ lực không ngừng để mang lại các giá trị:

- **Sáng tạo và nghiên cứu:** Đại Việt Education Team liên tục nghiên cứu và áp dụng công nghệ tiên tiến, đồng thời sáng tạo giải pháp quản lý học sinh đột phá. Nhóm luôn tìm kiếm những phương pháp mới và phát triển để cải thiện chất lượng giáo dục và quản lý cho các trường vùng cao.
- **Đổi mới và tiện ích:** Đại Việt Education Team tập trung vào việc xây dựng một ứng dụng quản lý học sinh dễ sử dụng, linh hoạt và tiện ích. Nhóm tin rằng giáo viên và nhà quản lý trường học có thể tận dụng tối đa ứng dụng của nhóm để nắm bắt thông tin học sinh, tương tác và quản lý dữ liệu một cách hiệu quả.
- **Chất lượng và đáng tin cậy:** Đại Việt Education luôn cố gắng đảm bảo chất lượng cao nhất cho ứng dụng và dịch vụ của chúng tôi. Nhóm xây dựng ứng

dụng miễn phí với hiệu suất ổn định, bảo mật dữ liệu và khả năng phát triển để đáp ứng nhu cầu của các trường học vùng cao.

- **Tương tác và hỗ trợ:** Đại Việt Education luôn lắng nghe ý kiến và phản hồi từ các giáo viên, nhà quản lý và học sinh. Với mong muốn tạo ra một môi trường tương tác tuyệt vời, giúp người dùng của nhóm cảm thấy luôn được quan tâm và hỗ trợ kịp thời.
- **Tầm nhìn xã hội:** Đại Việt Education tin rằng giáo dục là quyền lợi của mọi học sinh, không phân biệt địa điểm và tình trạng kinh tế.

2.2.3 Ý nghĩa Logo

Logo của ứng dụng trong đề tài này được thiết kế đơn giản với hình ảnh một chú chim xanh đuôi dài uốn cong theo vòng tròn, mang đến một dòng ý nghĩa sâu sắc và tinh tế. Biểu tượng của chú chim xanh thể hiện sự tự do, bay cao vượt qua khó khăn cản trở, phản ánh khát vọng hoàn thiện và đạt đến những tầm cao mới.

Hình ảnh chim phượng hoàng trong logo không chỉ tượng trưng cho sự tự do và khao khát vươn lên của học sinh, mà còn mang ý nghĩa sự mở đầu và cơ hội mới trong giáo dục. Việc biến đuôi của chim thành hình vòng tròn không chỉ tạo ra một sự kết nối hài hòa, mà còn tượng trưng cho sự hoàn thiện và liên tục trong quá trình học tập và phát triển của học sinh.

Màu xanh da trời của chim phượng hoàng mang đến cảm giác của sự hy vọng và mơ ước không giới hạn. Nó phản ánh mục tiêu của ứng dụng, nhằm mở rộng cơ hội giáo dục cho mọi học sinh trên khắp các miền đất nước, đặc biệt là ở những vùng khó khăn như các vùng núi cao với cơ sở vật chất chưa hoàn thiện.



Hình 2: Logo Đại Việt Education (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Với tên "Đại Việt Education", logo này không chỉ là biểu tượng của sứ mệnh giáo dục mà còn là một lời cam kết về việc tôn vinh và mở rộng giáo dục đến mọi học sinh, bất kể vùng miền hay điều kiện kinh tế xã hội. Đồng thời, nó cũng gợi nhớ về truyền thống văn hoá và giáo dục của dân tộc Việt Nam, làm nổi bật vai trò quan trọng của việc xây dựng một tương lai tốt đẹp cho thế hệ trẻ

Tổng thể, với logo này nhóm muốn đưa đến ý nghĩa về sự tự do, sức mạnh và hy vọng vươn lên trong giáo dục. Nó là một biểu tượng đặc trưng đầy ý nghĩa của ứng dụng quản lý học sinh trong các trường vùng cao, nhấn mạnh vào sứ mệnh phát triển toàn diện của giáo dục Việt Nam trên khắp mọi miền tổ quốc và còn tượng trưng cho khao khát học tập của các em học sinh vùng miền núi cao.

2.3 Hướng dẫn sử dụng phần mềm

2.3.1 Cài đặt

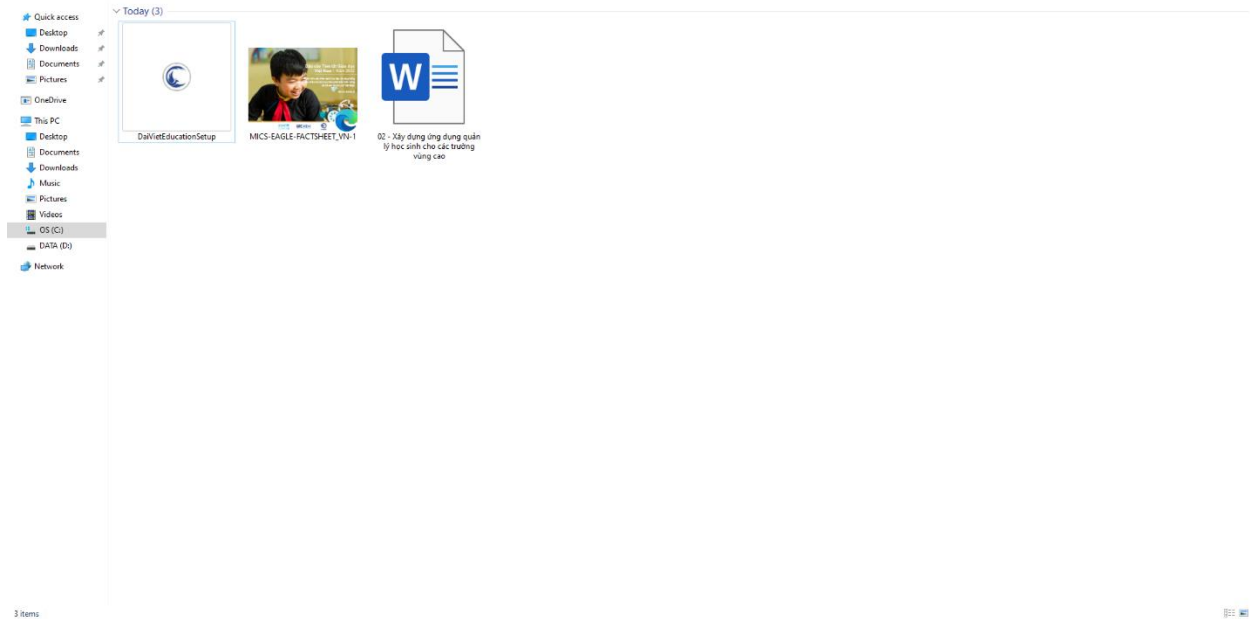
Để cài đặt phần mềm vào máy tính, người dùng có thể thực hiện theo các bước sau có bao gồm hình ảnh minh họa và hướng dẫn chi tiết đính kèm.

Bước 1: Người dùng truy cập trang web chính thức của dự án Đại Việt Education và chọn mục tải về để download bộ cài đặt. Cần lưu ý chọn bản exe nếu muốn cài vào máy, bản Portable không yêu cầu cài đặt.



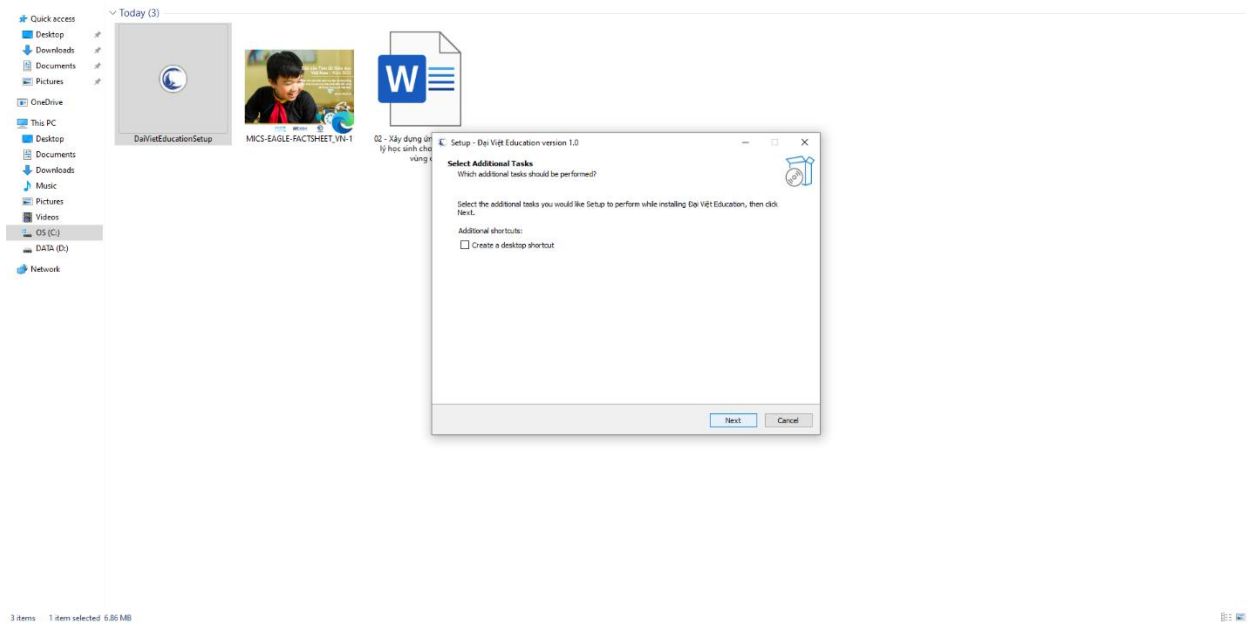
Hình 3: Website chính thức của dự án (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Bước 2: Sau khi tải về xong, người dùng click đúp vào file cài đặt của ứng dụng



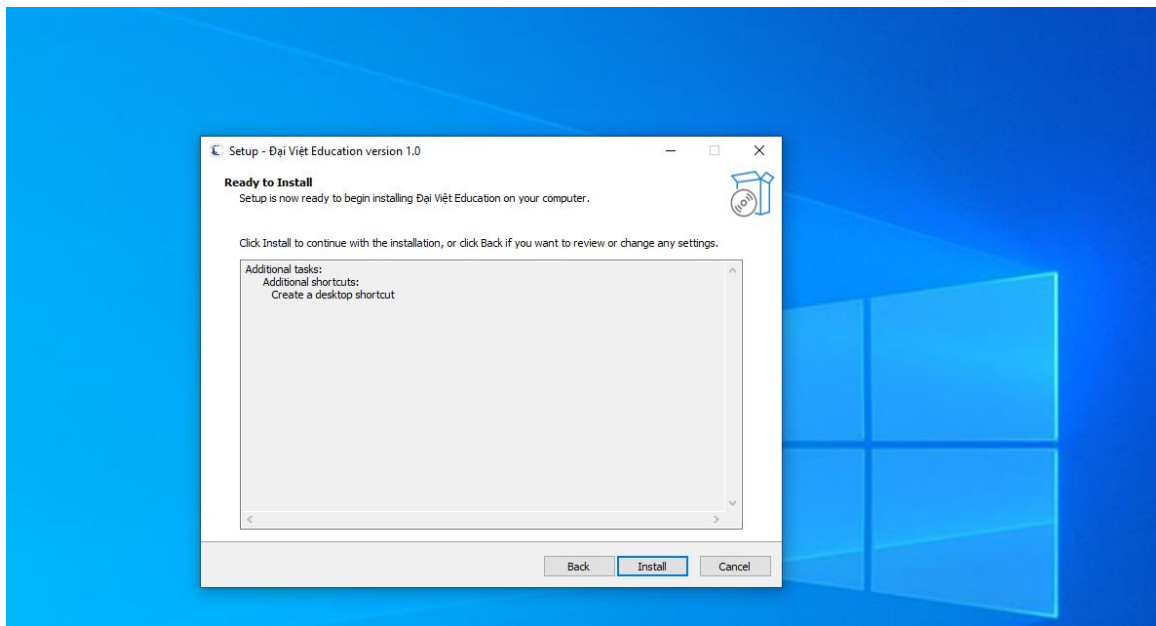
Hình 4: Bộ cài đặt đã về (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Bước 3: Hộp thoại và trình thuật sĩ cài đặt xuất hiện, tích chọn “Create a desktop shortcut” nếu muốn tạo Icon ứng dụng ngoài màn hình. Sau đó người dùng chọn “Next”.



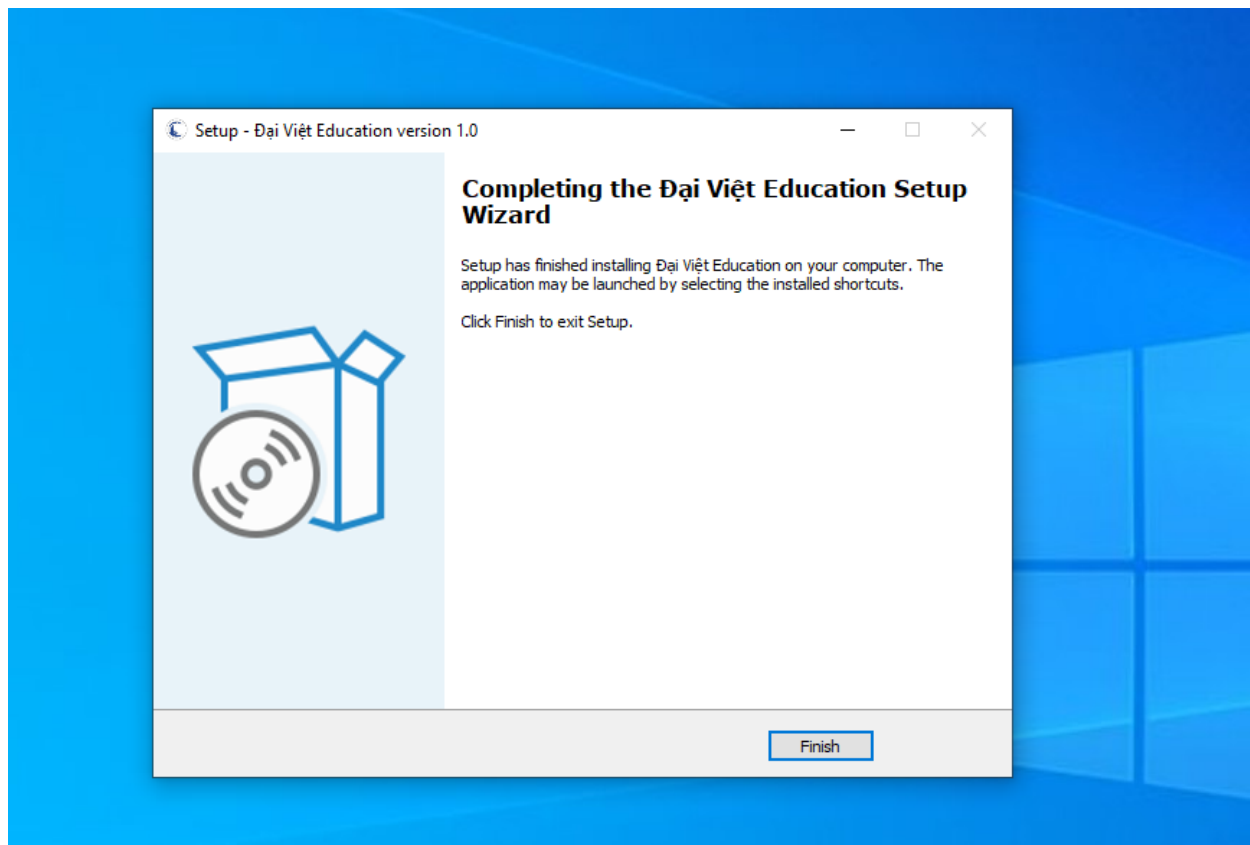
Hình 5: Trình thuật sĩ cài đặt Đại Việt Education (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Bước 4: Chương trình thông báo các thông số tiêu chuẩn và sẵn sàng cài đặt, người dùng nhấn “Install”



Hình 6: Giao diện cài đặt (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

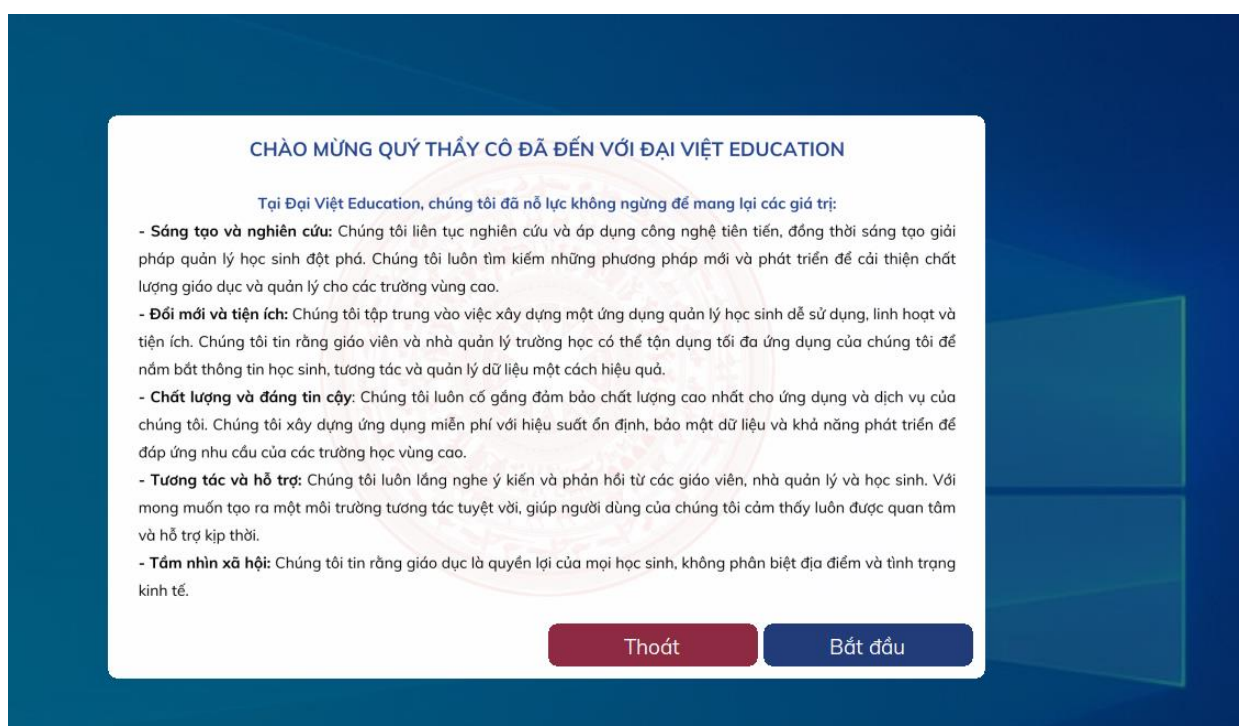
Bước 5: Quá trình cài đặt hoàn tất. Người dùng nhấn Finish để hoàn tất quy trình cài đặt.



Hình 7: Hoàn tất quá trình cài đặt (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

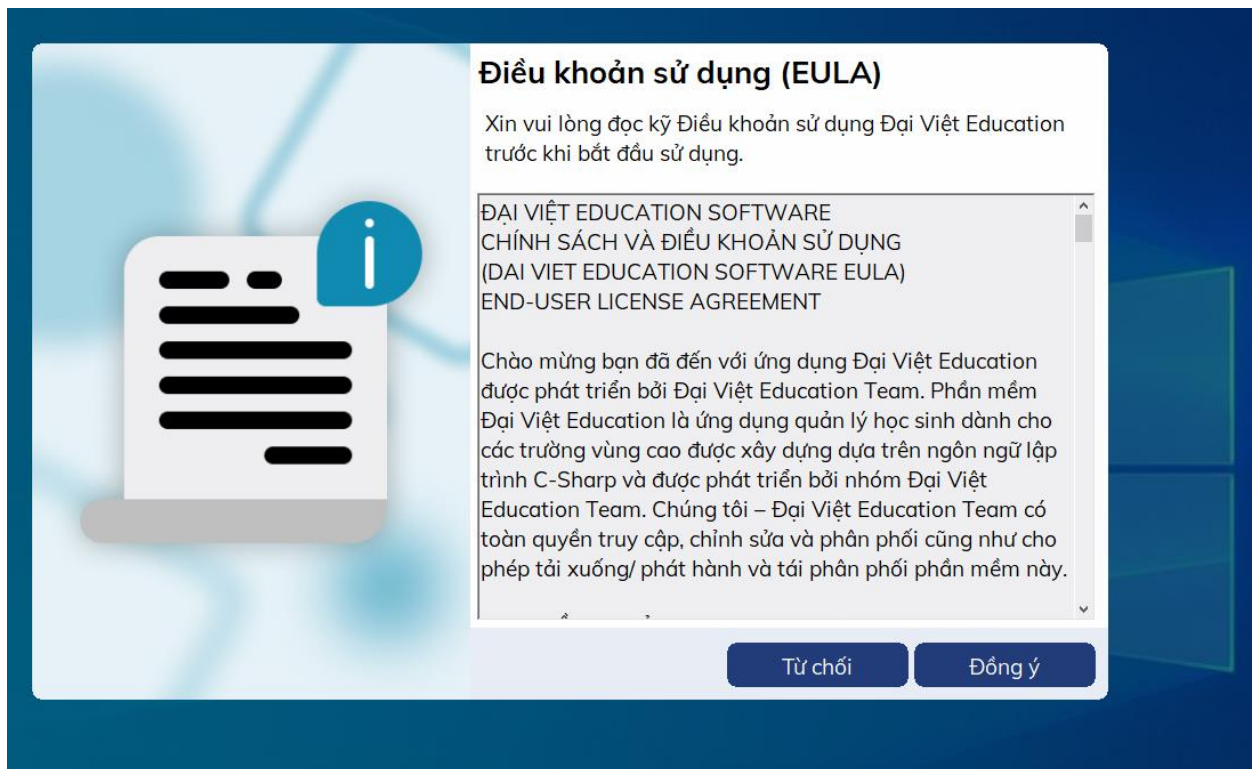
Bước 6: Người dùng đọc thông điệp chào mừng của Đại Việt Education, các điều khoản liên quan và tuyên bố sứ mệnh.

Sau khi quá trình cài đặt bằng trình thuật sĩ hoàn tất, Đại Việt Education vẫn chưa hoạt động chính thức trên máy tính của quý Thầy (Cô), phần mềm mới chỉ ghi các giá trị vào hệ thống cục bộ và hoàn tất quy trình đăng ký dịch vụ. Do đó, cần phải thực hiện thêm bước kích hoạt và xác nhận thông tin. Thao tác này sẽ tạo lập một phân vùng chứa cơ sở dữ liệu của ứng dụng và vùng thực thi an toàn cho module GreenGuard.



Hình 8: Thông báo điều khoản của ứng dụng (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Bước 7: Người dùng chấp thuận điều khoản sử dụng của phần mềm bằng cách chọn “Đồng ý”



Hình 9: EULA của phần mềm (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Bước 8: Đăng ký thông tin sử dụng. Có thể chọn bỏ qua nếu không muốn đăng ký thông tin với phần mềm.

Đăng ký sử dụng

Quý thầy cô vui lòng đăng ký thông tin được yêu cầu để sử dụng Đại Việt Education.

Họ và tên người dùng (*) Nguyễn Văn A

Số điện thoại 0912345678


Email demo-daiviet@demo.net

Giới tính (*) Nam

Địa chỉ Xã Sín Thầu, huyện Mường Nhé

Tên trường PTDTNT TH và THCS Sín Thầu

Các thông tin có (*) là bắt buộc nhập nếu có điền thông tin.
Được bảo vệ bởi



Bỏ qua **Đăng ký**

Hình 10: Đăng ký sử dụng (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Đăng ký sử dụng

Quý thầy cô vui lòng đăng ký thông tin được yêu cầu để sử dụng Đại Việt Education.

Họ và tên người dùng (*) Nguyễn Văn A

Số điện thoại 0912345678


Email demo-daiviet@demo.net

Giới tính (*) Nam

Địa chỉ Xã Sín Thầu, huyện Mường Nhé

Tên trường PTDTNT TH và THCS Sín Thầu

Các thông tin có (*) là bắt buộc nhập nếu có điền thông tin.
Được bảo vệ bởi

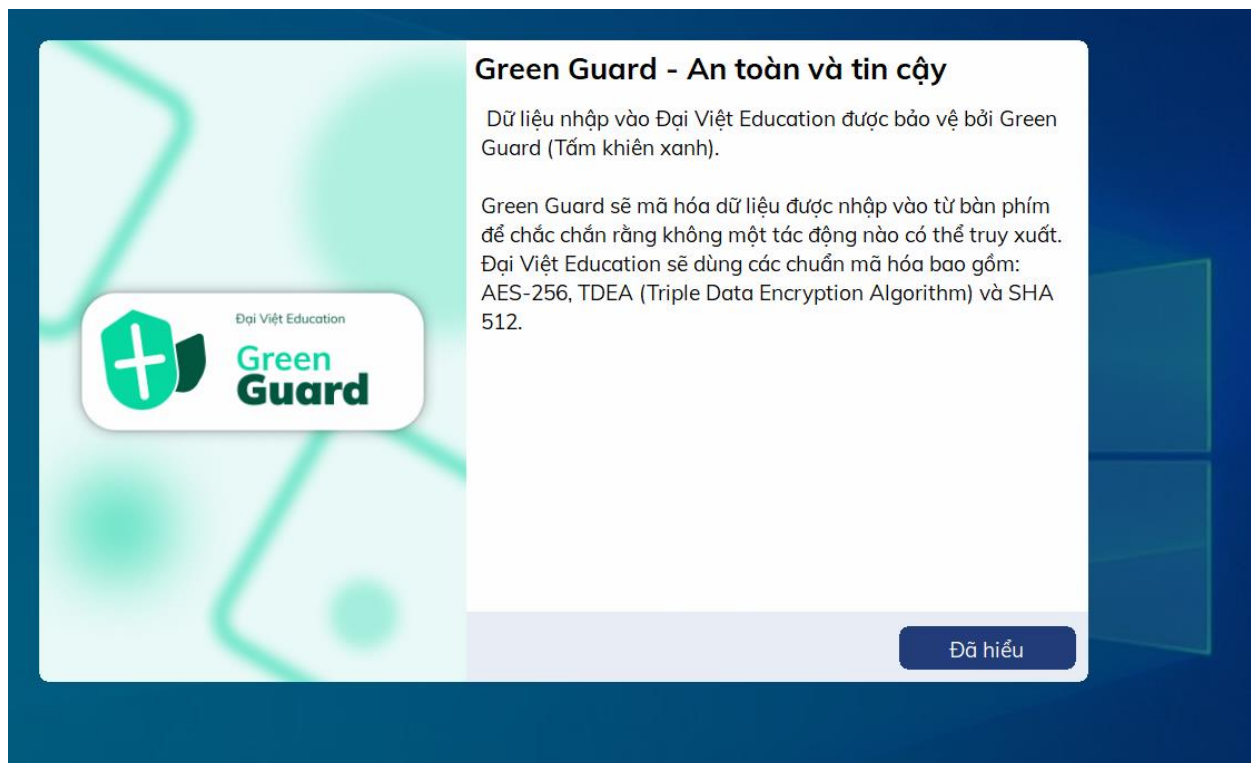


Thầy cô có thể chọn bỏ qua hoặc ghi đăng ký thông tin

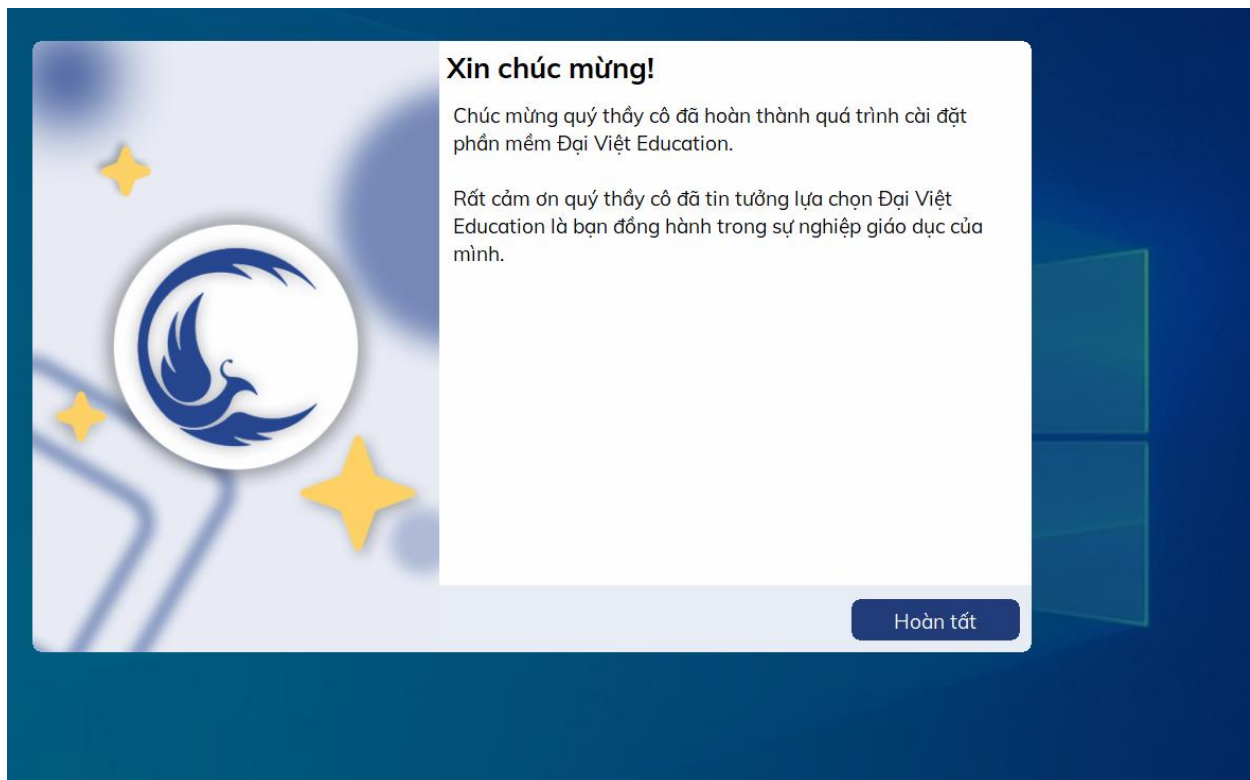
Bỏ qua **Đăng ký**

Hình 11: Quy trình đăng ký sử dụng (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Bước 9: Đọc công bố an toàn, tiêu chuẩn bảo mật và nhận lời chào mừng từ ứng dụng Đại Việt Education.

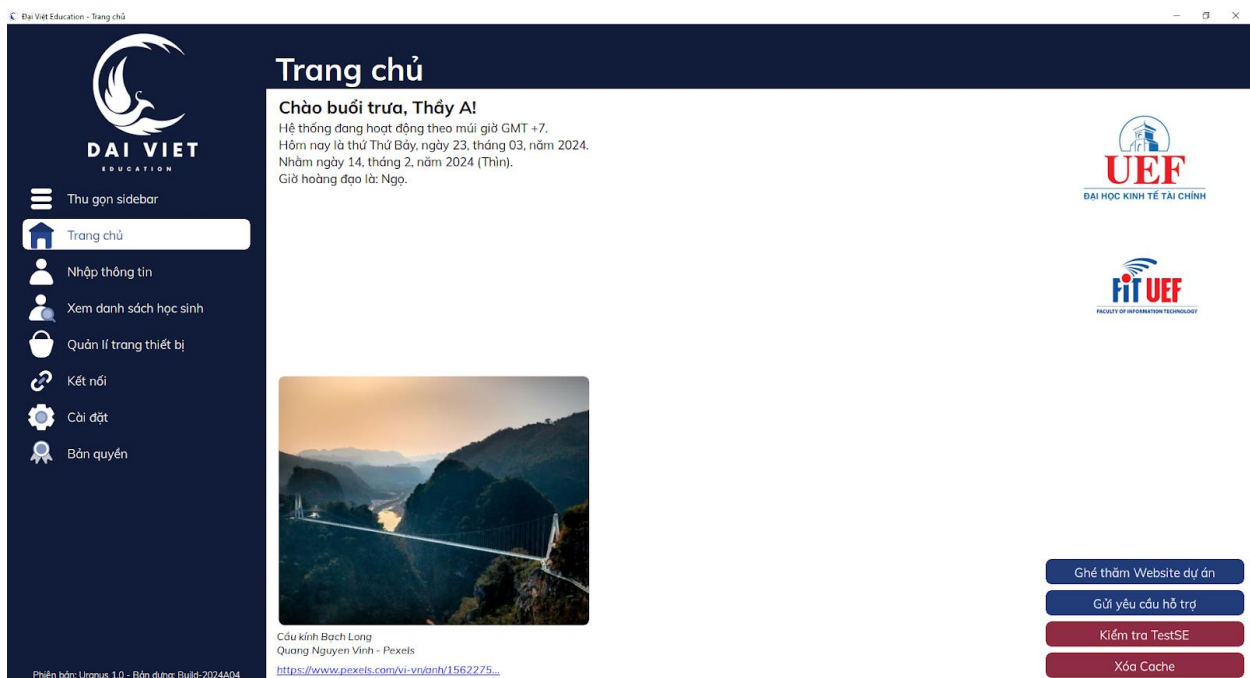


Hình 12: Giới thiệu về module GreenGuard (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)



Hình 13: Thông báo cài đặt hoàn thành (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

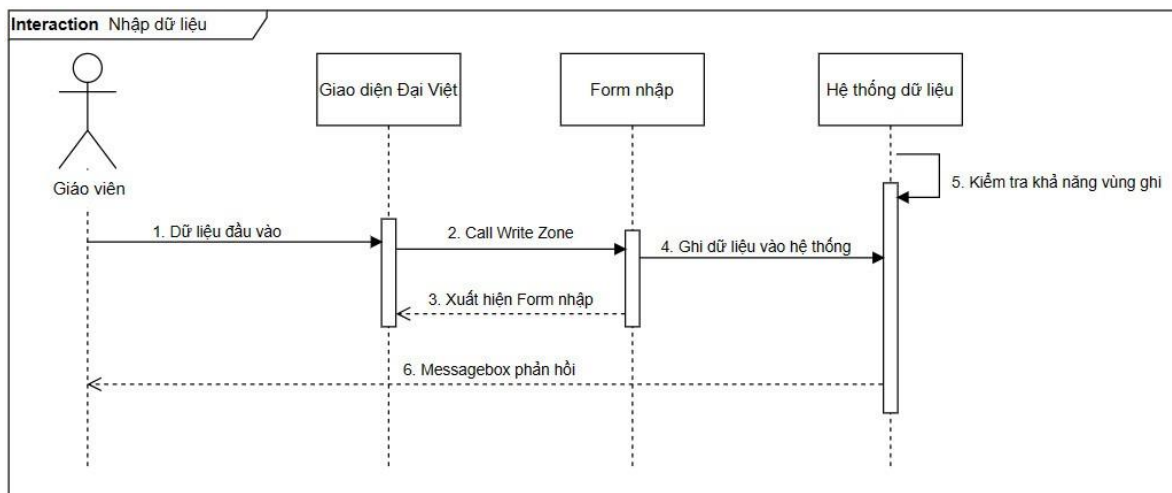
Bước 10: Hoàn tất và khởi chạy lần đầu cho phần mềm



Hình 14: Giao diện ban đầu của Đại Việt (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

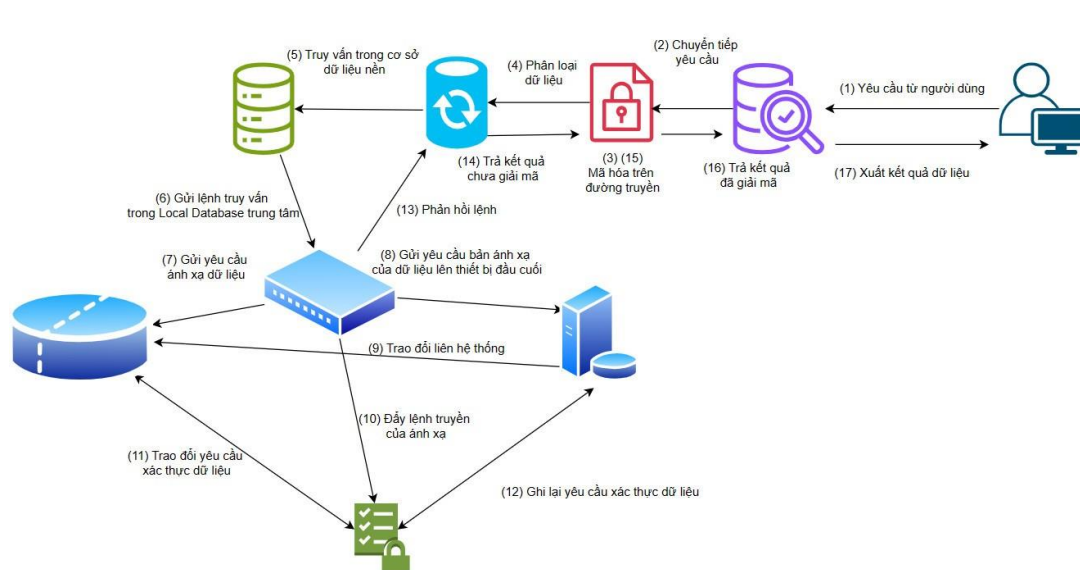
2.3.2 Diễn giải chức năng sử dụng

Sau đây, nhóm nghiên cứu xin hướng dẫn quý thầy cô cách dùng các chức năng cơ bản của Đại Việt Education.



Hình 15: Sơ đồ tuần tự việc nhập dữ liệu (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Chức năng Nhập thông tin: Trên giao diện ứng dụng, thầy cô chọn Nhập thông tin, sau đó quý thầy cô tiến hành điền thông tin các học sinh vào các trường dữ liệu phù hợp. Dấu (*) là bắt buộc phải khai báo. Bên cạnh đó, thầy cô có thể dùng chức năng lấy File dữ liệu từ mẫu Excel để Import hàng loạt. Sau khi đã đưa dữ liệu vào Excel, người dùng chọn Nhập từ File dữ liệu và để đẩy dữ liệu vào hệ thống phần mềm. Nếu nhập thủ công thì người dùng chọn nút Tạo hồ sơ.



Hình 16: Sơ đồ luồng truy vấn của vùng ghi (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Sau khi nhập hoàn tất, thông tin học sinh sẽ được lưu vào vùng ghi của phần mềm (Write Zone) và ID sẽ là khóa truy cập với mỗi học sinh là một tập dữ liệu con trong một bộ dữ liệu của ứng dụng.

Nhập thông tin

Thông tin cá nhân học sinh

Họ và chữ đệm (*): ID khởi tạo dự kiến

Tên (*):

Địa chỉ thường trú (*):

Ngày nhập học (*):

Ngày tháng năm sinh (*):

Quốc quán (*):

Giới tính (*):

Dân tộc (*):

Thuộc đối tượng chính sách:

☐ Tham gia bảo hiểm y tế ☐ Tham gia bảo hiểm tai nạn

☐ Có anh, chị, em ruột

☐ Đăng ký số liên lạc điện tử vnEdu (nếu có, nhập SĐT vào ô kế)

Thông tin phụ huynh

Họ và tên cha: Nghề nghiệp:

Họ và tên mẹ: Nghề nghiệp:

Số điện thoại cha: Email:

Số điện thoại mẹ: Email:

Năm sinh của cha:

Năm sinh của mẹ:

Địa chỉ (Theo hộ khẩu):

Khi cần báo tin cho: Số điện thoại:

[Lấy File mẫu để Import](#) [Nhập từ File Excel](#)

[Thoát về màn hình chính](#) [Tạo hồ sơ](#)

Phiên bản: Uranus 1.0 - Bản dựng: Build-2024A04

Hình 17: Chức năng nhập thông tin (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Nhập thông tin

Thông tin cá nhân học sinh

Họ và chữ đệm (*): ID khởi tạo dự kiến

Tên (*):

Địa chỉ thường trú (*):

Ngày nhập học (*):

Ngày tháng năm sinh (*):

Quốc quán (*):

Giới tính (*):

Dân tộc (*):

Thuộc đối tượng chính sách:

☐ Tham gia bảo hiểm y tế ☐ Tham gia bảo hiểm tai nạn

☐ Có anh, chị, em ruột

☐ Đăng ký số liên lạc điện tử vnEdu (nếu có, nhập SĐT vào ô kế)

Thông tin phụ huynh

Họ và tên cha: Nghề nghiệp:

Họ và tên mẹ: Nghề nghiệp:

Số điện thoại cha: Email:

Số điện thoại mẹ: Email:

Năm sinh của cha:

Năm sinh của mẹ:

Địa chỉ (Theo hộ khẩu):

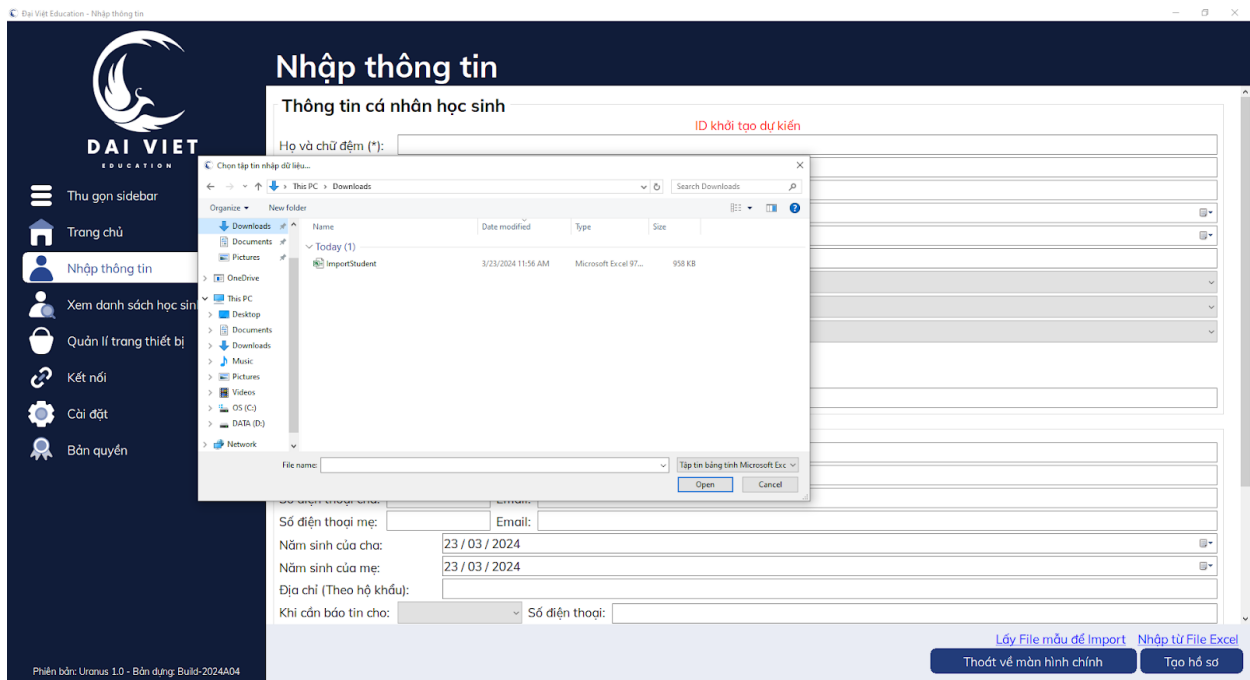
Khi cần báo tin cho: Số điện thoại:

[Lấy File mẫu để Import](#) [Nhập từ File Excel](#)

[Thoát về màn hình chính](#) [Tạo hồ sơ](#)

Phiên bản: Uranus 1.0 - Bản dựng: Build-2024A04

Hình 18: Cách lấy file tài nguyên (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)



Hình 19: Chọn vùng lấy file mẫu (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Với dữ liệu được nhập vào, Đại Việt Education sẽ mã hóa bằng Module có tên là GreenGuard. Đây là Module do chính nhóm phát triển tự nghiên cứu ra bao gồm hai lớp thành phần là lớp mã hóa bằng AES-256 và chuẩn TDEA. Trong cấu trúc dữ liệu của phần mềm, Đại Việt Education sẽ chia làm hai vùng gồm có vùng thực thi (Run Zone) và vùng ghi (Write Zone), trong đó, máy tính người dùng đóng vai trò giống như một bộ khóa với hình dạng khóa là một chuỗi xác thực ngẫu nhiên và vùng ghi là một bộ khóa với lõi khóa. Do đó, dữ liệu một khi đã nhập sẽ khó có thể được truy xuất ra được nếu không có các công cụ khôi phục dữ liệu phức tạp.

Chức năng Xem danh sách học sinh: Thầy cô có thể thực hiện xem danh sách toàn bộ học sinh đã nhập. Nếu cần lọc có điều kiện, thầy cô có thể chọn hai phương pháp bao gồm:

- Lọc theo danh sách lớp (Lọc có điều kiện dải): Thầy cô sẽ xổ danh sách xuống và chọn lớp mong muốn, khi bấm nút lọc, kết quả sẽ trả về số lượng học sinh trong lớp đó.
- Lọc theo chủ thể (Lọc dựa trên biến dữ liệu): Thầy cô nhập thông tin vào các ô dữ liệu như Tên hoặc Mã học sinh hoặc cả hai. Điều kiện lọc càng chi tiết thì kết quả trả về càng chính xác cao.

DAI VIET EDUCATION

Xem danh sách học sinh

Theo mặc định, ứng dụng sẽ hiển thị danh sách học sinh toàn trường. Để xem thông tin riêng, thầy cô vui lòng chọn điều kiện lọc hoặc nhập thông tin cần tìm vào ô. Để sửa thông tin học sinh, thầy cô nhấn chọn vào học sinh cần sửa và chọn "Sửa thông tin học sinh".

Nhập thông tin để tìm kiếm

Tên:

Mã học sinh:

Chọn lớp để hiển thị học sinh

Lọc danh sách theo mã lớp

Thông tin học sinh

Mã học sinh	Họ và chữ đệm	Tên	Giới tính	Ngày tháng năm sinh	Lớp
-------------	---------------	-----	-----------	---------------------	-----

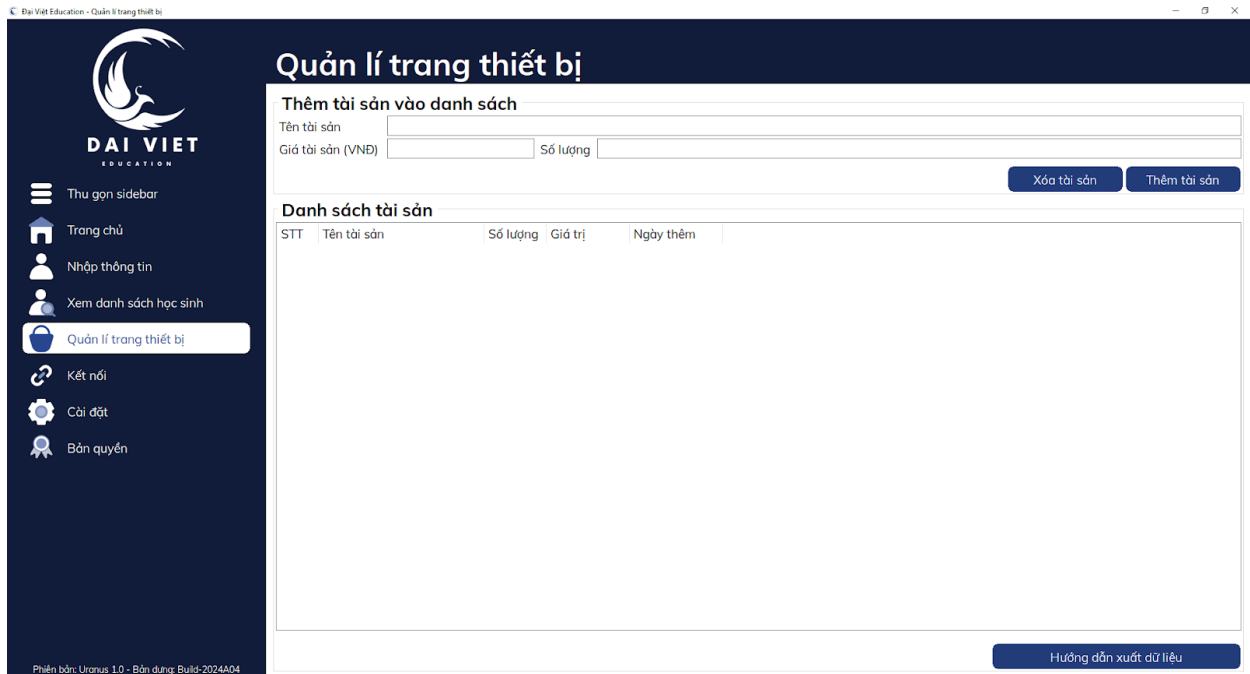
Phiên bản: Uranus 1.0 - Bản dựng: Build-2024A04

[Thoát](#) [Xuất File Excel](#) [Xóa học sinh](#) [Sửa dữ liệu](#)

Hình 20: Chức năng xem danh sách học sinh (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Chức năng quản lý trang thiết bị: Thầy cô có thể thực hiện quản lý trang thiết bị trên hệ thống của Đại Việt bằng cách thêm danh mục tài sản, giá tài sản và số lượng.

Thầy cô có thể chọn nút “Xóa tài sản” để loại bỏ tài sản khỏi cơ sở dữ liệu.



DAI VIET EDUCATION

Quản lý trang thiết bị

Thêm tài sản vào danh sách

Tên tài sản

Giá tài sản (VND) Số lượng

Xóa tài sản Thêm tài sản

Danh sách tài sản

STT	Tên tài sản	Số lượng	Giá trị	Ngày thêm
-----	-------------	----------	---------	-----------

Hướng dẫn xuất dữ liệu

Phiên bản: Uranus 1.0 - Bản dựng: Build-2024A04

Hình 21: Chức năng quản lý trang thiết bị (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

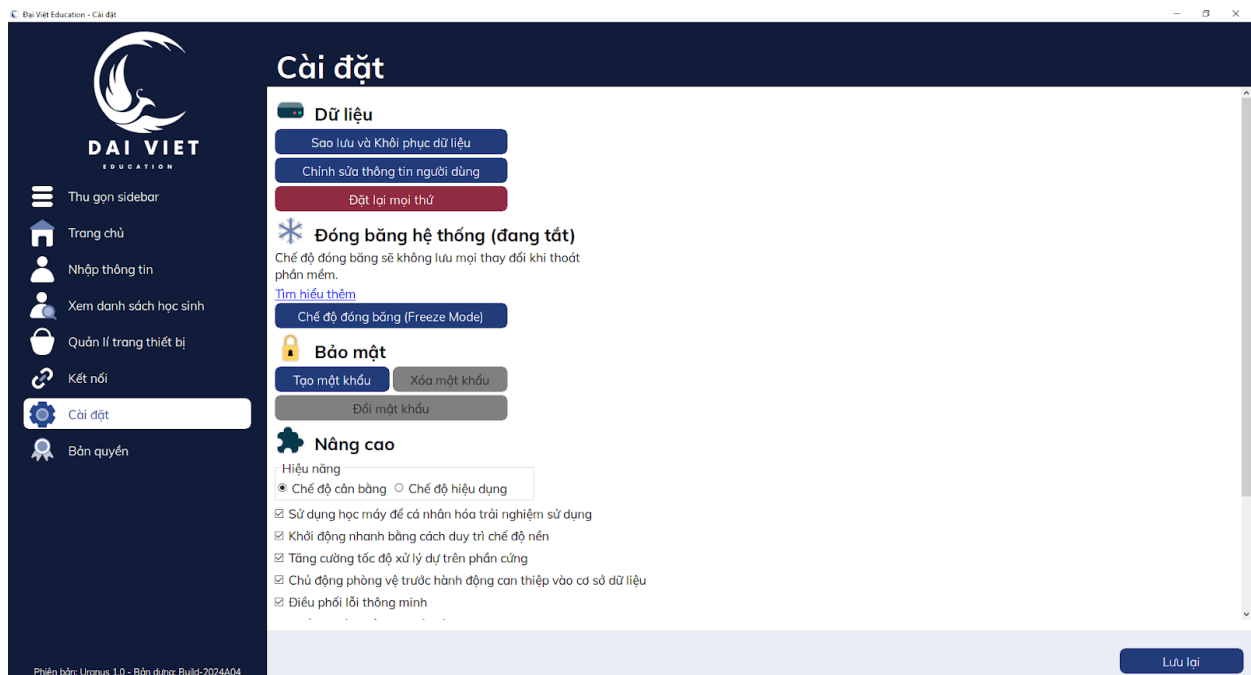
Chức năng kết nối: Ứng dụng Đại Việt Education cho phép quý thầy cô kết nối trực tiếp đến các nền tảng online như mạng xã hội giáo dục, mạng lưới tài nguyên điện tử và các nền tảng trắc nghiệm online.



Hình 22: Chức năng kết nối (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Chức năng Cài đặt: Chức năng này cho phép quý thầy cô thao tác chỉnh sửa phần mềm bao gồm sao lưu dữ liệu, chỉnh sửa thông tin, đặt lại dữ liệu.

Bên cạnh đó, người dùng có thể tạo mật khẩu, thiết lập chế độ đóng băng và tinh chỉnh các cấu hình nâng cao



Hình 23: Chức năng cài đặt (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Chức năng Bản quyền: Người dùng có thể xem lại thông tin mình đăng ký, các giấy phép được sử dụng trong phần mềm. Bên cạnh đó, người dùng có thể xem chuỗi xác thực GUI ID Verification của ứng dụng và chuỗi TestSE để có thể biết chính xác phiên bản gốc đang dùng.

The screenshot displays the 'Bản quyền' (Copyright) page of the DAI VIET Education application. The page is divided into a sidebar on the left and a main content area on the right. The sidebar contains navigation links: 'Thu gọn sidebar', 'Trang chủ', 'Nhập thông tin', 'Xem danh sách học sinh', 'Quản lý trang thiết bị', 'Kết nối', 'Cài đặt', and 'Bản quyền'. The main content area is titled 'Bản quyền' and contains the following sections:

- Chi tiết về phần mềm Đại Việt Education**
 - Phiên bản Uranus 1.0
 - Bản dựng: Build-2024A04
 - Phiên bản Module: 1.0-2024
 - Phiên bản TestSE: TS2024-01
 - Ngày cập nhật: 03/02/2024
- Các giấy phép bên thứ ba**
 - Giấy phép Visual Studio Community 2022.
 - Giấy phép nguồn mở của Chromium.
 - Giấy phép ứng dụng tạo bộ cài Inno Setup.
 - Giấy phép 7-Zip.
 - Chính sách sử dụng của UltraViewer.
 - Chính sách sử dụng của Microsoft (Bao gồm Microsoft Office).
 - Quy định và quy tắc dành cho nhà phát triển của Microsoft.
 - APACHE LICENSE V2.0 AND GPL COMPATIBILITY.
 - Điều khoản dịch vụ bổ sung của Google Drive.
- Thông tin người dùng**
 - Họ và tên: Nguyễn Văn A
 - Số điện thoại: 0912345678
 - Email: demo-daiviet@demo.net
 - Giới tính: Nam
 - Địa chỉ: Xã Sín Thầu, huyện Mường Nhé
 - Tên trường: PTDTNT TH và THCS Sín Thầu

At the bottom of the page, there is a footer section with the text 'Phiên bản: Uranus 1.0 - Bản dựng: Build-2024A04' on the left, 'Nghiên cứu khoa học 2024: Khoa Công Nghệ Thông Tin UEF' in the center, and two buttons on the right: 'Khóa TestSE' and 'Xem chuỗi chứng thực'.

Hình 24: Thông tin giấy phép và bản quyền (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

2.3.3 Thiết đặt chương trình



Nâng cao

Hiệu năng

☒ Chế độ cân bằng ☐ Chế độ hiệu dụng

- ☒ Sử dụng học máy để cá nhân hóa trải nghiệm sử dụng
- ☒ Khởi động nhanh bằng cách duy trì chế độ nền
- ☒ Tăng cường tốc độ xử lý dữ trên phần cứng
- ☒ Chủ động phòng vệ trước hành động can thiệp vào cơ sở dữ liệu
- ☒ Điều phối lỗi thông minh
- ☒ Chống phân mảnh dữ liệu từ Excel
- ☒ Chống nhiễu dữ liệu Unicode từ Clipboard

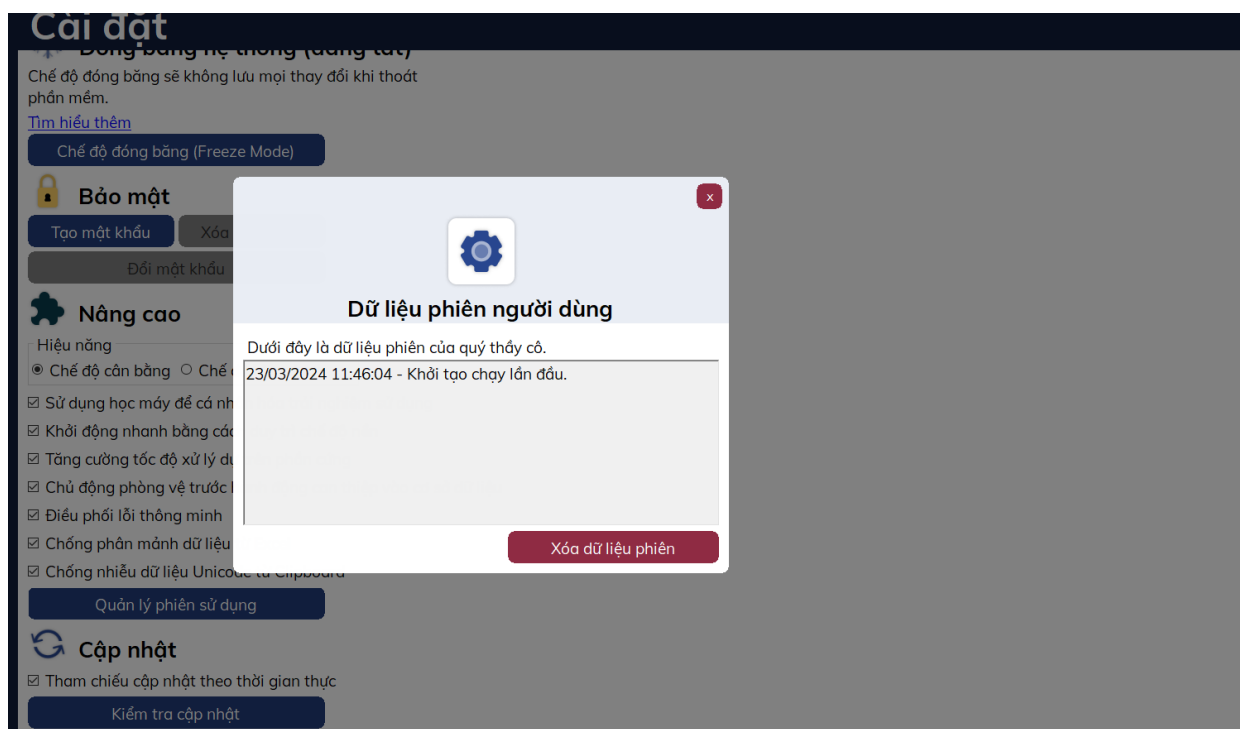
Hình 25: Chức năng của cài đặt (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Trong khu vực cài đặt, người dùng có thể bắt gặp một số chức năng như:

- **Hiệu năng:** Người dùng có thể chọn chế độ cân bằng, khi đó hệ thống sẽ tự động dừng nhận chạy nền của phần mềm và tắt các phụ trợ khi không cần thiết. Đối với chế độ hiệu dụng, ứng dụng sẽ tăng tối đa khả năng xử lý và không dừng các tác vụ chạy nền để đảm bảo nó luôn hoạt động thường trực. Tuy nhiên, khi bật chế độ hiệu dụng thì sẽ có thể gây ra hiện tượng nóng máy, nhưng bù lại hiệu năng cao khi sử dụng.
- **Sử dụng học máy để cá nhân hóa trải nghiệm sử dụng:** Trong Module SmartFilter, ứng dụng sẽ liên tục học hành vi người dùng để tăng tốc độ truy xuất dữ liệu.
- **Khởi động nhanh bằng cách duy trì chế độ nền:** Tùy chọn này sẽ cho phép người dùng có thể khởi động ứng dụng một cách nhanh nhất bằng việc tạo một phiên tạm (Temp Session) để nạp bộ khởi động của ứng dụng.
- **Tăng cường tốc độ xử lý dựa trên phần cứng:** Tự tối ưu hóa các gói để giảm tải luồng xử lý cho phần cứng máy tính.

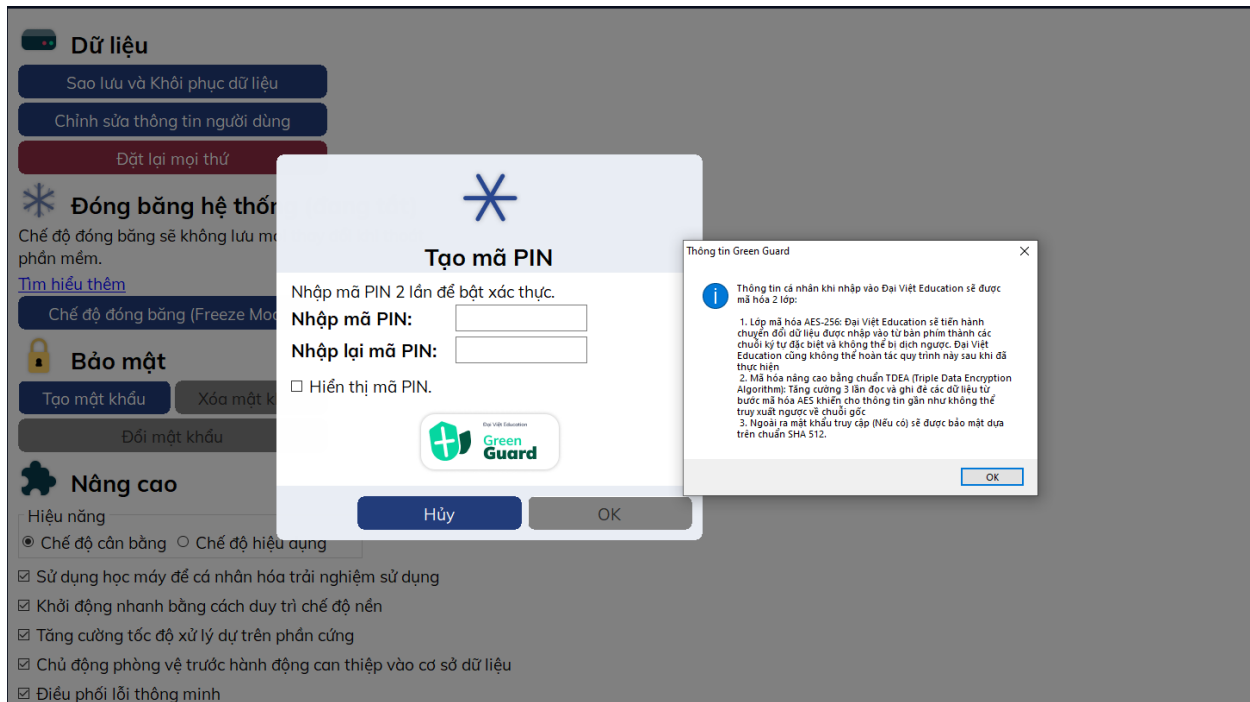
- Chủ động phòng vệ trước hành động can thiệp vào cơ sở dữ liệu: Module GreenGuard và TestSE sẽ thường xuyên quét lớp thực thi của ứng dụng, từ đó liên tục đối chiếu tính hợp lệ gốc ban đầu so với bản tải về từ máy chủ tiền phát hành. Từ đó đưa ra cảnh báo cho người dùng.
- Điều phối lỗi thông minh: Sử dụng cấu trúc logic để lập luận các lỗi và đưa ra phương pháp điều hướng phù hợp.
- Chống phân mảnh dữ liệu từ Excel: Hạn chế việc dữ liệu bị khuyết và phân mảnh khi import từ File Excel.
- Chống nhiễu dữ liệu Unicode từ Clipboard: Tùy chọn này cho phép thầy cô gõ tiếng Việt theo bảng mã Unicode trong ứng dụng hạn chế lỗi nhất do sử dụng bộ điều hợp ngôn ngữ và Module dữ liệu nhập của Unikey.

Đối với Đại Việt, ưu tiên hàng đầu về sự kiểm soát vẫn là quan trọng nhất, vậy nên Đại Việt đã trang bị cho quý thầy cô chức năng xem phiên dữ liệu để xem lại lịch sử hoạt động của phần mềm.



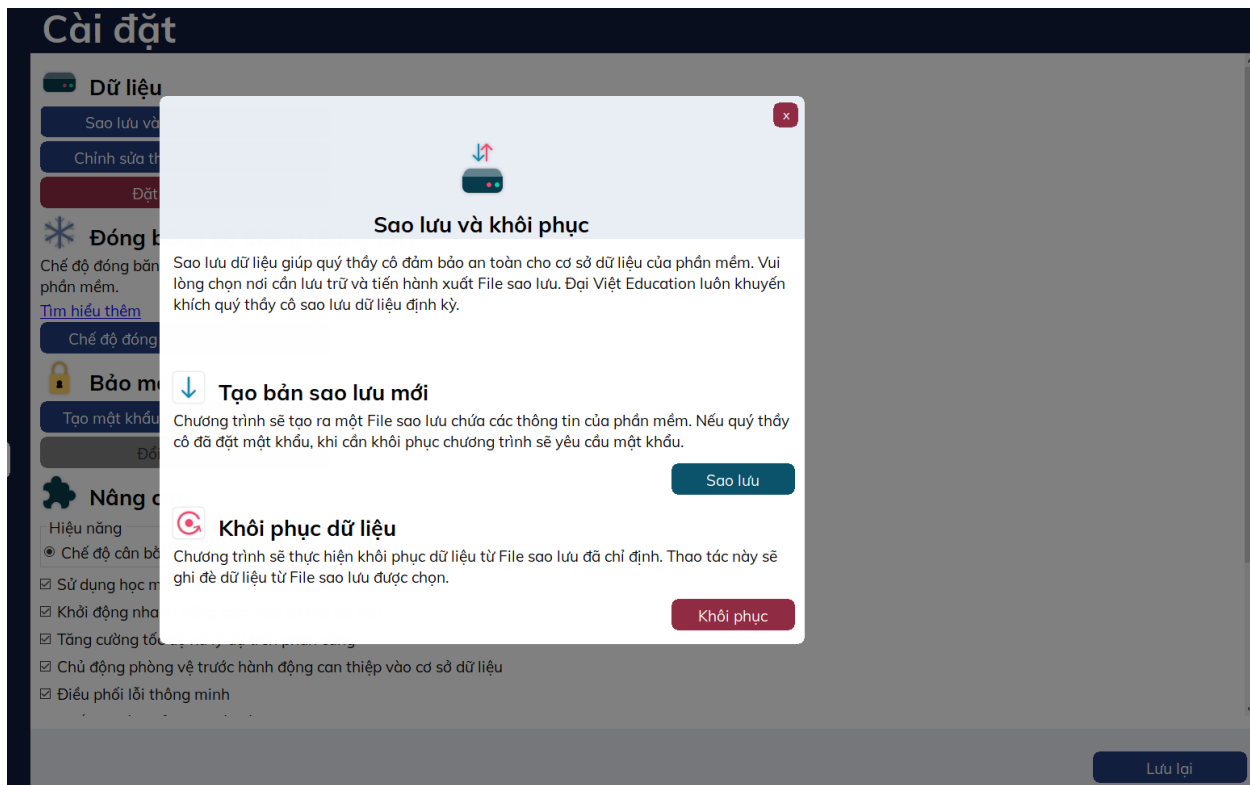
Hình 26: Quản lý phiên dữ liệu (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Bên cạnh đó, người dùng có thể tạo mật khẩu để bảo mật dữ liệu tạo ra bởi phần mềm Đại Việt Education.



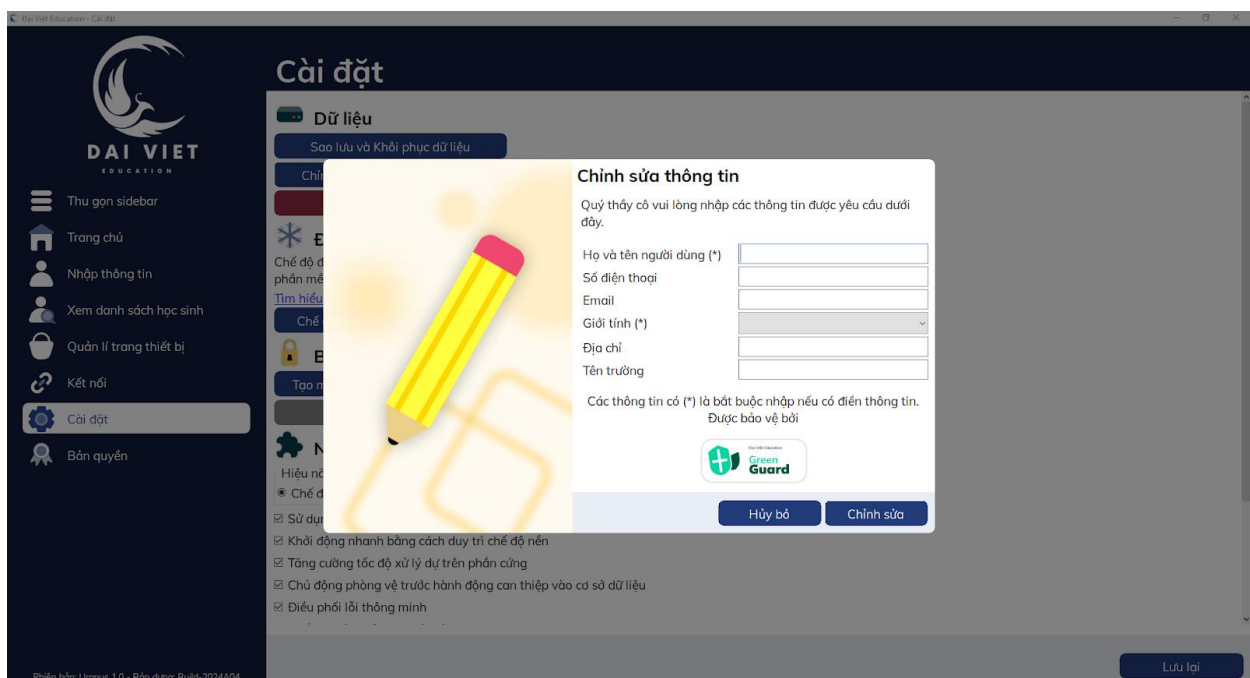
Hình 27: Tạo mã PIN cho ứng dụng (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Để đồng bộ hóa dữ liệu, thầy cô có thể sao lưu và khôi phục dữ liệu. Phần mềm sẽ xuất ra một file Backup và khôi phục dựa trên tệp sao lưu đó. Thao tác này sẽ xuất dữ liệu ra một dạng tập tin đặc biệt, có cơ chế mã hóa phù hợp, mỗi bản ghi là một cặp khóa dữ liệu độc lập. Người dùng có thể khôi phục thông qua việc để phần mềm đọc các cặp khóa đối ứng để phục hồi dữ liệu.



Hình 28: Sao lưu và khôi phục dữ liệu (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Trong quá trình đăng ký sử dụng, nếu người dùng có nhu cầu đăng ký thông tin thì có thể chọn chức năng đổi thông tin trong phần cài đặt của ứng dụng. Thông tin người dùng sẽ được mã hóa bởi module GreenGuard của phần mềm.

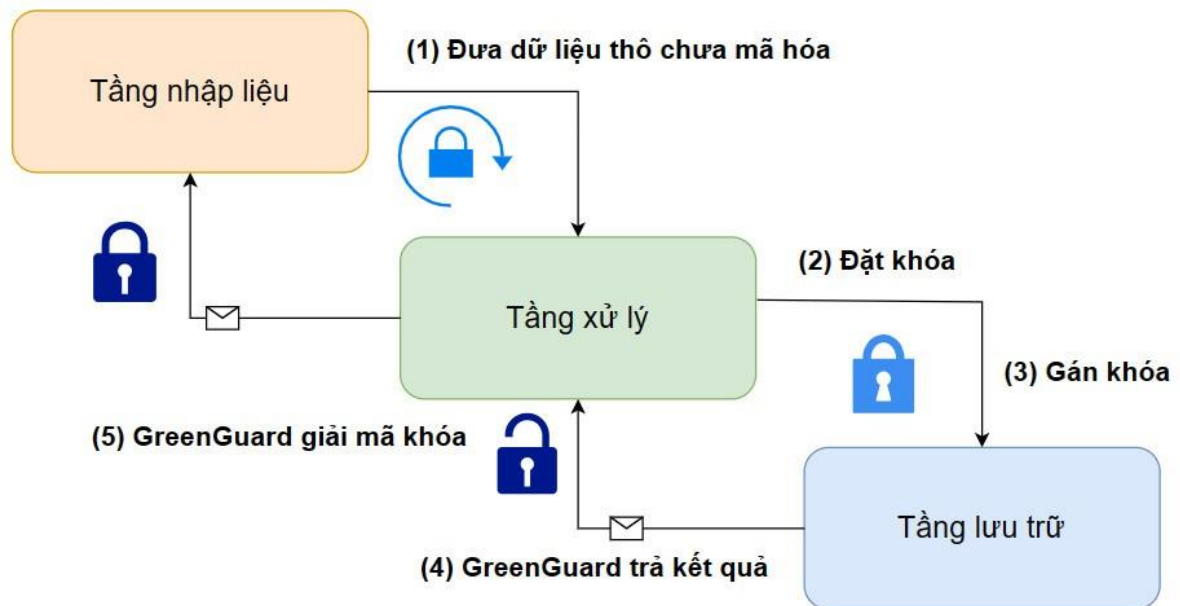


Hình 29: Chỉnh sửa thông tin (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

2.3.4 Bảo mật nâng cao cho ứng dụng

Ứng dụng Đại Việt Education được trang bị khả năng bảo mật nâng cao thông qua hai module chịu trách nhiệm chính gồm module TestSE và module GreenGuard.

(6) GreenGuard truyền chuỗi đã mã hóa



Hình 30: Sơ đồ mã hóa và gán khóa của Greenguard Module (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

Theo đó, dữ liệu người dùng sẽ được mã hóa tăng cường bởi lớp AES-256 và TDEA dữ liệu sẽ được xử lý qua 3 tầng chính gồm có tầng nhập liệu, tầng xử lý và tầng lưu trữ. Với mỗi tầng đi qua, ứng dụng tiến hành đánh mã thẻ mã khóa cho dữ liệu và quy ước chỉ có phần mềm Đại Việt được cài trong máy với mã khóa phù hợp sẽ mở các thẻ dữ liệu được. Mặt khác, trong trường hợp có xâm nhập hoặc tác động bên ngoài thì dữ liệu sẽ mặc định bị khóa lại và không thể truy xuất.



Hình 31: Sơ đồ mã hóa bằng GreenGuard (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

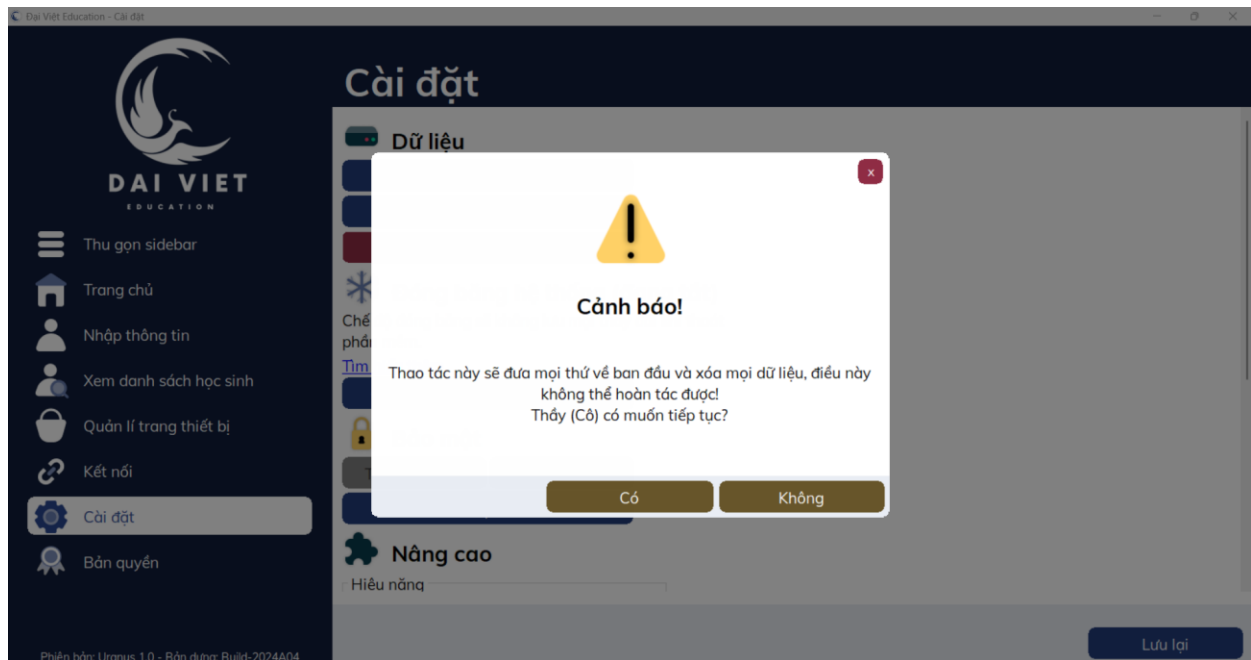
Bên cạnh đó, thầy cô có thể đặt mật khẩu để gia tăng bảo mật cho ứng dụng.



Hình 32: Yêu cầu mật khẩu đăng nhập nếu người dùng thiết lập (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

2.3.5 Các thiết lập khác và thao tác đặt lại

Người dùng có thể dễ dàng đặt lại Đại Việt Education về bản gốc nếu cảm thấy phần mềm bị lỗi hoặc gây ra xung đột trong quá trình sử dụng. Chỉ cần truy cập mục cài đặt, chọn mục Đặt lại mọi thứ (Thao tác này có thể yêu cầu mật khẩu nếu có thiết đặt từ trước).



Hình 33: Thao tác đặt lại mọi thứ (Nguồn: Nhóm nghiên cứu)

CHƯƠNG III: CÔNG CỤ SỬ DỤNG TRONG ĐỀ TÀI

3.1 Ngôn ngữ lập trình để xây dựng ứng dụng

Ứng dụng được xây dựng dựa trên ngôn ngữ lập trình C# và sử dụng giao diện Winform để cung cấp GUI tương tác được với người dùng.

3.2 Công cụ xây dựng ứng dụng

Ứng dụng được xây dựng dựa trên phần mềm lập trình Visual Studio được phát triển bởi tập đoàn Microsoft.

3.3 Phiên bản .NET Framework

Phiên bản .NET Framework 3.5 được sử dụng trong khi xây dựng ứng dụng. Trong trường hợp phần mềm báo lỗi không tương thích, người sử dụng vui lòng cài đặt thêm phiên bản NET Framework 3.5 để chạy chương trình.

CHƯƠNG IV: ÁP DỤNG VÀ ỨNG DỤNG

4.1 Tính phù hợp

Ứng dụng quản lý học sinh cho trường học ở vùng cao là một áp hữu ích cho nền giáo dục miền núi hiện nay, bởi vì ứng dụng tạo ra mục đích ban đầu là hỗ trợ các giáo viên về việc quản lý học sinh. Chúng ta thường nói mình đang sống ở thời đại 4.0 nhưng liệu có chắc khắp trên toàn thế giới hay khắp đất nước Việt Nam, mỗi một người đều đang thất sự sống ở thời đại 4.0 hay hong hay chỉ những người sống ở thành thị, nông thôn mới đang ở thời địa 4.0 còn những người ở vùng cao, vùng núi sâu xa kia vẫn đang sống thiếu thôn và thiếu sự những công nghệ tiện ích hiện nay. Chính vì thế nhóm tự tin nói rằng ứng dụng quản lý học sinh là một trong những dự án đưa người nơi vùng cao dẫn tiến đến thời đại 4.0. Đặt biệt, Giáo viên dùng ứng dụng tiết kiệm được khá nhiều thời gian hơn so với việc dùng cách thủ công.

Ứng dụng của chúng em được thiết kế đặc biệt để phục vụ nhu cầu giáo dục của trẻ em ở vùng cao. Chúng em đã nghiên cứu kỹ lưỡng về đặc điểm văn hóa, môi trường sống và điều kiện học tập của trẻ em ở đây để đảm bảo ứng dụng phù hợp nhất.

Bên cạnh đó, Đại Việt Education tuân thủ các giá trị xã hội đã tạo ra bao gồm:

- Tính Phù Hợp Văn Hóa: Ứng dụng của chúng em tôn trọng và phản ánh đúng văn hóa địa phương. Chúng em đã tích hợp các yếu tố văn hóa vào trong nội dung và thiết kế của ứng dụng.
- Tính Phù Hợp Đối Tượng: Ứng dụng được thiết kế dễ sử dụng, với giao diện thân thiện với trẻ em. Nội dung học tập được biểu diễn dưới dạng trực quan, sinh động và hấp dẫn.
- Tính Phù Hợp Điều Kiện: Chúng em hiểu rằng điều kiện sống và học tập ở vùng cao có thể khó khăn. Do đó, ứng dụng của chúng tôi được thiết kế để hoạt động ổn định ngay cả khi kết nối internet không ổn định.

4.2 Tính khả thi

Ứng dụng đã được nhóm nghiên cứu xem xét về tính khả thi khi đưa ra các kịch bản và ứng dụng trên thực tế, bằng cách nghiên cứu tình hình về cơ sở hạ tầng mạng của các khu vực vùng cao. Nhóm nhận thấy việc triển khai một phần mềm quản lý thông tin học sinh bằng biện pháp lưu trữ mô hình lai giữa cục bộ và lưu đám mây là một giải pháp mang tính cần thiết. Thầy cô chỉ cần chiếc máy tính với hệ điều hành phù hợp và dung lượng đủ cho một 10 quyển Ebook là đã có thể sử dụng mượt mà ứng dụng với một chiếc laptop cấu hình tầm trung.

Bên cạnh đó, thao tác xuất và lưu dữ liệu cũng được lưu trữ cục bộ hoặc người dùng có thể chọn backup lên Cloud nếu có nhu cầu, vì thông tin phần mềm sẽ được nén vào một tệp dữ liệu và có thể đi luân chuyển khắp nơi.

4.3 Tính ứng dụng

Từ kết quả đạt được, nhóm đã thực nghiệm cài đặt lên một số thiết bị chạy hệ điều hành Windows từ 8 đến 11 và rút ra kết luận rằng ứng dụng có thể tương thích tốt với hệ điều hành Windows và đạt hiệu quả cao về mặt ứng dụng khi máy tính đó đáp ứng các điều kiện như sử dụng phần mềm/ hệ điều hành có bản quyền, được cập nhật thường xuyên và môi trường đủ tin cậy – an toàn.

CHƯƠNG V: PHÂN TÍCH SWOT CỦA ĐỀ TÀI

5.1 Strengths (Điểm mạnh)

Phần mềm miễn phí với các chức năng quản lý học sinh cơ bản và thao tác cài đặt dễ dàng: giúp người dùng có thể thiết lập và cấu hình phần mềm một cách nhanh chóng, thuận tiện mà không cần kiến thức kỹ thuật sâu.

Giao diện đơn giản với người dùng: giáo viên và quản trị viên trường học ở vùng sâu vùng xa dễ dàng điều hướng và sử dụng phần mềm một cách hiệu quả mà không gặp khó khăn trong việc tìm kiếm và sử dụng các tính năng.

Vận hành nhẹ, tiêu tốn ít tài nguyên hệ thống: Ứng dụng có khả năng hoạt động mượt mà trên các hệ thống có cấu hình thấp, không gây tốn tài nguyên và giúp tiết kiệm năng lượng.

Linh hoạt và dễ dàng cập nhật: để đáp ứng nhu cầu thay đổi của các trường học vùng cao giúp đảm bảo phần mềm luôn đáp ứng được yêu cầu mới một cách nhanh chóng.

Xây dựng dựa trên Winform nên giao diện tương đối đồng nhất so với hệ điều hành Windows

Khả năng hoạt động ngoại tuyến: cho phép truy cập và xử lý dữ liệu mà không cần kết nối internet, điều này rất hữu ích trong các vùng có hạ tầng mạng không ổn định, giúp người dùng tiếp tục làm việc mà không phụ thuộc vào kết nối internet.

5.2 Weaknesses (Điểm yếu)

Giao diện còn đơn giản ít hấp dẫn: dễ dễ tiếp cận với giáo viên miền núi nên giao diện ứng dụng chỉ nằm ở mức cơ bản cho người dùng dễ dàng thao tác và làm quen với hình thức quản lý học sinh hiện đại.

Cơ chế đồng bộ giữa các cơ sở dữ liệu rời rạc: có thể dẫn đến sự không nhất quán trong các thông tin và dữ liệu, gây khó khăn trong việc quản lý, xử lý và truy xuất thông tin đúng đắn. Điều này có thể tạo ra trở ngại lớn trong quá trình ra quyết định và thực hiện các hoạt động quản lý học sinh.

Rủi ro crash hệ thống trong quá trình vận hành: điểm yếu trên đến từ việc không đồng bộ giữa các phần mềm và cơ sở dữ liệu hoặc do khối lượng dữ liệu lớn vượt quá khả năng xử lý của hệ thống.

Thời gian phản hồi còn chậm do mã hóa: Cơ chế đọc dữ liệu chậm do mã hóa có thể dẫn đến việc ứng dụng hoạt động không hiệu quả, làm giảm tính linh hoạt và sự đáp ứng của hệ thống.

5.3 Opportunities (Cơ hội)

Hiệu quả quản lý thông tin và tạo điều kiện thuận lợi cho giáo viên trong việc theo dõi, quản lý học sinh: Ứng dụng quản lý học sinh tại các trường vùng cao cung cấp cơ hội tối ưu hoá quá trình quản lý thông tin học sinh. Giáo viên và nhà trường có thể dễ dàng truy cập và cập nhật thông tin học sinh, từ thông tin cá nhân đến kết quả học tập, bất kỳ lúc nào, giúp họ nắm bắt tình hình, tiến độ học tập của các em học sinh một cách toàn diện từ các thông tin chi tiết của kết quả học tập và quá trình rèn luyện. Điều này tạo cơ hội để áp dụng phương pháp giảng dạy phù hợp, tối ưu hóa quá trình học tập và phát triển học thuật cũng như nhân cách của học sinh.

Tạo cơ hội phát triển giáo dục và kinh tế xã hội ở vùng miền núi: Bằng việc áp dụng phương pháp quản lý theo dõi học sinh hiện đại hiệu quả thông qua ứng dụng này mang lại cơ hội phát triển không chỉ cho giáo dục mà còn cho nền kinh tế - xã hội tại các vùng cao. Cơ hội này tạo ra một môi trường học tập đa văn hóa và mang lại cơ hội nghề nghiệp cho cộng đồng địa phương, thúc đẩy sự phát triển ở vùng miền núi.

Thu hút sự quan tâm từ tổ chức phi chính phủ và cơ hội đào tạo và phát triển nguồn nhân lực: Việc phát triển ứng dụng này có tiềm năng thu hút sự quan tâm và hỗ trợ từ tổ chức giáo dục, doanh nghiệp công nghệ và tổ chức phi chính phủ, đem lại cơ hội hỗ trợ và đầu tư cho giáo dục vùng miền núi. Đồng thời cũng tạo ra cơ hội để phát triển nguồn nhân lực địa phương với kỹ năng công nghệ thông tin và quản lý dự án, từ đó tạo ra cơ hội việc làm cho cộng đồng địa phương và thúc đẩy sự phát triển bền vững tại các vùng miền núi.

5.4 Threats (Thách thức)

Văn hóa và ngôn ngữ đa dạng: Sự đa dạng về văn hóa và ngôn ngữ tại vùng miền núi tạo ra một thách thức đáng kể trong việc phát triển ứng dụng quản lý học sinh. Việc thiết kế ứng dụng phải dựa vào việc xem xét cẩn thận các đặc điểm văn hóa và ngôn ngữ địa phương để đảm bảo tính phù hợp và dễ sử dụng cho mọi đối tượng người dùng. Điều này bao gồm việc đảm bảo rằng giao diện người dùng, thông điệp, hướng dẫn và tài liệu hỗ trợ được cung cấp bằng các ngôn ngữ địa phương, và cũng phải phản ánh và tôn trọng các giá trị văn hóa đặc biệt của cộng đồng. Việc dành sự chú ý đặc biệt đến văn hóa và ngôn ngữ sẽ tạo ra một môi trường giáo dục đa văn hóa, thúc đẩy sự tôn trọng và sự đồng điệu giữa tất cả các thành viên trong cộng đồng giáo dục.

Bảo mật thông tin và quyền riêng tư: Trong quá trình quản lý thông tin học sinh, việc đảm bảo bảo mật và quyền riêng tư là cực kỳ quan trọng. Trong hệ thống máy chạy cục bộ, dữ liệu thường lưu trên thiết bị đầu cuối chứ không nằm ở trung tâm dữ liệu trung tâm. Điều này đặt ra mối đe dọa về an ninh dữ liệu và quyền riêng tư, vì các thiết bị đầu cuối có thể trở thành điểm yếu trong hệ thống. Có nguy cơ mất mát dữ liệu nếu không có các biện pháp an ninh phù hợp trên từng thiết bị, và việc bảo vệ quyền riêng tư dữ liệu người dùng trên các thiết bị cũng trở nên khó khăn nếu không có sự quản lý an ninh mạng hiệu quả. Bên cạnh đó, trong môi trường máy chạy cục bộ, việc quản lý và duy trì sự tương thích giữa các phần cứng, hệ điều hành và phiên bản Framework trở nên phức tạp. Sự đa dạng trong các yếu tố này có thể dẫn đến sự không tương thích, gây ra các vấn đề kỹ thuật và an ninh. Việc đảm bảo rằng các thiết bị và phần mềm đều tương thích nhau và có khả năng cập nhật để đáp ứng các framework mới cũng là một thách thức lớn trong việc triển khai và quản lý hệ thống máy chạy cục bộ.

Thách thức về đào tạo người dùng: Đối với giáo viên ở các vùng cao ít tiếp cận với công nghệ, bước đầu trong việc đào tạo và chuyển giao kiến thức về công nghệ là một thách thức khó khăn do môi trường giáo dục địa phương thường không được

trang bị vốn kiến thức công nghệ cao. Cần thiết lập kế hoạch đào tạo linh động và phù hợp, tập trung vào việc giáo viên tiếp cận và sử dụng ứng dụng công nghệ một cách hiệu quả trong quản lý học sinh và hỗ trợ giáo dục. Đồng thời, việc truyền đạt kiến thức một cách đơn giản, dễ hiểu và thực tiễn sẽ giúp nâng cao khả năng tiếp cận công nghệ của họ, từ đó tối ưu hóa quá trình quản lý học sinh và hỗ trợ giáo dục tại vùng miền núi.

Tính khả thi và bền vững của dự án: Việc đảm bảo tính khả thi và bền vững của dự án ứng dụng công nghệ trong giáo dục ở vùng miền núi đòi hỏi sự quản lý chi tiết và quyết đoán. Để dự án có thể tồn tại và phát triển trong thời gian dài, cần hoàn thiện kế hoạch triển khai, đánh giá rủi ro và tạo ra các chiến lược duy trì hiệu quả. Khám phá cơ hội hợp tác với các đối tác cộng đồng, tổ chức phi chính phủ và doanh nghiệp để đảm bảo nguồn lực và sự hỗ trợ kéo dài cho dự án. Bằng cách xây dựng một cơ sở vững chắc về kỹ thuật, tài chính và nguồn nhân lực, dự án sẽ có khả năng đáp ứng nhu cầu thực tế của cộng đồng giáo dục ở vùng miền núi và duy trì sự phát triển theo thời gian.

CHƯƠNG VI: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

6.1 Kết luận

Dự án nghiên cứu phần mềm Đại Việt Education dưới sự hướng dẫn sát sao của khoa Công Nghệ Thông Tin UEF và giảng viên hướng dẫn bước đầu gặt hái được những thành công tốt đẹp.

Về mặt giao diện, ứng dụng có giao diện người dùng ở mức tương đối, đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật và mục đích đề ra ban đầu trong phạm vi nghiên cứu.

Kể đến, ứng dụng đã hoàn thành trong thời gian quy định cũng như trải qua các bài kiểm thử về hiệu năng, tính bảo mật và hoàn toàn hoạt động ổn định trong quá trình vận hành. Cho đến nay, chưa thấy có bất kỳ trường hợp nào được báo cáo về lỗi dữ liệu và lỗ hổng bảo mật đã đặt ra so với tiêu chuẩn ban đầu.

Cơ bản, ứng dụng đã đáp ứng các điều kiện như nhập liệu, truy xuất dữ liệu tổng thể và hoạt động thường trực trong bộ nhớ hệ thống.

6.2 Ý nghĩa vận dụng

Ứng dụng quản lý học sinh cho các trường vùng cao đã giúp tối ưu hóa công tác quản lý của quý thầy cô, nhất là trong những điều kiện thiên nhiên khắc nghiệt nơi mà hạ tầng công nghệ thông tin còn nhiều hạn chế.

Đại Việt Education với sứ mệnh đồng hành cùng quý thầy cô trong hành trình mang chữ lên vùng cao, đưa tri thức đến từng buôn làng đã và sẽ không ngừng lắng nghe, thu nhận những góp ý từ quý thầy cô để phần mềm ngày càng hoàn thiện cả về mặt giao diện lẫn hiệu năng.

6.3 Ý nghĩa nghiên cứu

Phần mềm quản lý học sinh cho các trường vùng cao tự hào mang đến những giá trị tinh thần, ý nghĩa nghiên cứu và ý nghĩa giáo dục. Ứng dụng đã tập trung sâu vào

trọng tâm là làm sao để mang chữ lên vùng cao, mang tri thức đến cho trẻ em trên bản làng.

Vì điều đó, nhóm nghiên cứu luôn tâm huyết và mong muốn rằng, tất cả các trẻ em vùng cao luôn được hưởng một nền giáo dục tốt nhất, không phân biệt dân tộc, không phân biệt vùng miền. Mục tiêu của Đại Việt chính là trở thành ứng dụng quản lý học sinh cho mọi người, của mọi người và bạn đồng hành của thầy cô các trường vùng cao.

6.4 Hướng phát triển dự kiến trong tương lai

Trong tương lai, nhóm dự kiến sẽ phát triển ứng dụng với hệ thống có thể tích hợp vào các nền tảng lớn, phù hợp với mọi trường học. Điều này góp phần nâng cao năng lực quản lý trường học tại Việt Nam.

Bên cạnh đó, nhóm cũng ấp ủ việc đưa Đại Việt Education trở thành một ứng dụng quản lý trường học theo mô hình điện toán đám mây, nơi mà người dùng không cần cài đặt vẫn có thể sử dụng.

NGUỒN THAM KHẢO

1. Báo Hà Giang. *Thực trạng giáo dục ở vùng sâu, vùng xa*. (23/05/2007). Trang thông tin điện tử báo Hà Giang. Truy cập ngày 20/03/2024 lúc 15 giờ 00 phút tại địa chỉ <https://baohagiang.vn/toa-soan-ban-doc/200705/thuc-trang-giao-duc-o-vung-sau-vung-xa-508438/>
2. Tuấn Nguyễn. *Ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số – Đổi mới giáo dục vùng cao*. (01/11/2023). Báo điện tử Vietnamnet. Truy cập ngày 20/03/2024 lúc 15 giờ 00 phút tại địa chỉ <https://vietnamnet.vn/ung-dung-cong-nghe-thong-tin-va-chuyen-doi-so-doi-moi-giao-duc-vung-cao-2209533.html>
3. Nguyễn Cúc. *Ứng dụng công nghệ Blockchain trong giáo dục*. (06/03/2023). Website Funix. Truy cập ngày 20/03/2024 lúc 15 giờ 00 phút tại địa chỉ <https://funix.edu.vn/tin-tuc-funix/ung-dung-cong-nghe-blockchain-trong-giao-duc/>
4. Trần Quang Nhân - VNPT HCM. *Chuyển đổi số trong ngành giáo dục và ứng dụng nền tảng blockchain vào học bạ và bằng cấp điện tử*. (26/10/2022). Phòng giáo dục thường xuyên - chuyên nghiệp và đại học. Truy cập ngày 20/03/2024 lúc 15 giờ 00 phút tại địa chỉ <https://gdthuongxuyen.hcm.edu.vn/hoi-thao-chuyen-doi-so/chuyen-doi-so-trong-nganh-giao-duc-va-ung-dung-nen-tang-blockchain-vao-hoc-ba-v/ctmb/42160/69420>

PHỤ LỤC

- 1) Website Opswat: <https://vietnamese.opswat.com/>
- 2) Dự án Chống Lừa Đảo của anh Ngô Minh Hiếu: <https://chongluadao.vn>
- 3) Cơ sở dữ liệu ngành giáo dục: <https://csdl.moet.gov.vn/>
- 4) Vnedu – Cổng thông tin điện tử giáo dục: <https://vnedu.vn/>