

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ HÀ NỘI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



NGHIÊN CỨU KHOA HỌC SINH VIÊN

**ĐỀ TÀI: TÌM HIỂU VÀ VẬN DỤNG LEAN UX VÀO THIẾT KẾ GIAO
DIỆN ỨNG DỤNG QUẢN LÝ SINH VIÊN**

Sinh viên thực hiện:	Nguyễn Đình Huy	-2210A01
	Đinh Xuân Phương	-2210A01
	Nguyễn Hoàng Hải Anh	-2210A06

Giảng viên hướng dẫn: Ths.Dương Chí Bằng

Hà Nội-2024

Mục lục

Phần mở đầu	3
1. Tính cấp thiết của đề tài	3
2. Mục tiêu nghiên cứu	3
3. Đối tượng nghiên cứu	3
4. Phạm vi nghiên cứu	3
5. Phương pháp nghiên cứu	4
6. Địa chỉ áp dụng	4
Chương 1 Tổng quan về Lean UX.....	5
1.1 Giới thiệu về LeanUX.....	5
1.2 Nền tảng của của Lean UX.....	5
1.3 Lợi ích của Lean UX	5
1.4 Các nguyên tắc chính	6
1.5 Quy trình thiết kế Lean UX.....	9
1.6 Kết luận:	10
Chương 2 Think (Suy nghĩ)	11
2.1 Xác định vấn đề	11
2.2 Xác định người dùng.....	11
2.3 Xác định Kết quả và Lợi ích Người dùng	14
2.4 Xác định giải pháp.....	16
Chương 3 Make (Thực hiện).....	18
3.1 Xây dựng giả thuyết (Hypothesis).....	18
3.2 Xây dựng sản phẩm khả dụng tối thiểu (MVP)	19
Chương 4 Check (Kiểm tra).....	28
4.1 Kế hoạch chuẩn bị cho buổi kiểm thử khả năng sử dụng	28
4.2 Kết quả buổi kiểm thử khả năng sử dụng trên MVP	31
Chương 5 Kết luận	34
5.1 Kết quả đạt được:	34
5.2 Những điểm chưa đạt được và Hạn chế:.....	34
5.3 Hướng phát triển tiếp theo:	35
TÀI LIỆU THAM KHẢO	36

Phần mở đầu

1. Tính cấp thiết của đề tài

Trong bối cảnh phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin và giáo dục số, các ứng dụng quản lý sinh viên đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ các hoạt động quản lý, tương tác giữa sinh viên và nhà trường. Tuy nhiên, nhiều ứng dụng hiện nay chưa đáp ứng tốt về trải nghiệm người dùng (UX), gây khó khăn cho sinh viên và giảng viên trong quá trình sử dụng. Điều này không chỉ ảnh hưởng đến hiệu quả quản lý mà còn làm giảm trải nghiệm học tập và sự hài lòng của người dùng. Vì vậy, việc nghiên cứu và vận dụng Lean UX vào thiết kế giao diện ứng dụng quản lý sinh viên là cần thiết để nâng cao hiệu quả sử dụng, giúp tạo ra môi trường quản lý và học tập thuận tiện hơn, thân thiện hơn với người dùng.

2. Mục tiêu nghiên cứu

❖ Mục tiêu tổng quát

Nghiên cứu và ứng dụng phương pháp Lean UX nhằm tối ưu hóa quy trình thiết kế giao diện người dùng cho ứng dụng quản lý sinh viên, giúp cải thiện trải nghiệm người dùng và tăng cường hiệu quả sử dụng ứng dụng.

❖ Mục tiêu cụ thể:

- Tìm hiểu lý thuyết và các nguyên tắc cơ bản của Lean UX.
- Phân tích các vấn đề hiện tại trong các ứng dụng quản lý sinh viên.
- Đề xuất và thực hiện các giải pháp cải thiện UX cho ứng dụng quản lý sinh viên thông qua việc thiết kế giao diện mới.

3. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: là các học sinh, sinh viên đang học tập và làm việc trên giảng đường của trường Đại học Mở Hà Nội

4. Phạm vi nghiên cứu

- Nội dung: Tập trung vào quy trình Lean UX trong thiết kế giao diện người dùng.
- Không gian: Áp dụng cho ứng dụng quản lý sinh viên của trường đại học.

5. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp phân tích tài liệu: Tổng hợp và phân tích các tài liệu liên quan đến Lean UX và thiết kế giao diện người dùng.

Phương pháp khảo sát: Tiến hành khảo sát ý kiến của người dùng (sinh viên, giảng viên) về giao diện của các ứng dụng quản lý sinh viên hiện có.

Phương pháp thực nghiệm: Ứng dụng các nguyên tắc Lean UX vào thiết kế giao diện ứng dụng quản lý sinh viên và kiểm nghiệm kết quả thông qua phản hồi của người dùng.

6. Địa chỉ áp dụng

Các trường đại học, cao đẳng: Dùng để phát triển hoặc nâng cấp ứng dụng quản lý sinh viên, cải thiện trải nghiệm người dùng cho sinh viên và giảng viên

Chương 1 Tổng quan về Lean UX

1.1 Giới thiệu về LeanUX

Lean UX là một phương pháp thiết kế sản phẩm kết hợp giữa tư duy Lean Startup, Agile và Design Thinking, tập trung vào việc tạo ra giá trị cho người dùng thông qua quá trình lặp đi lặp lại và học hỏi liên tục. Khác với các phương pháp truyền thống, Lean UX không chỉ chú trọng vào việc tạo ra các tài liệu thiết kế hoàn chỉnh mà hướng đến việc xây dựng sự hiểu biết chung trong nhóm, giảm thiểu lãng phí và nhanh chóng kiểm chứng các giả thuyết thông qua các thử nghiệm thực tế. Mục tiêu cuối cùng của Lean UX là tạo ra sản phẩm phù hợp với nhu cầu thị trường và mang lại kết quả kinh doanh tích cực.

1.2 Nền tảng của của Lean UX

Lean UX ra đời từ sự kết hợp của ba nền tảng chính:

1. **Lean Startup:** Tập trung vào việc kiểm chứng giả thuyết kinh doanh thông qua các thử nghiệm nhanh và học hỏi liên tục.
2. **Agile Development:** Nhấn mạnh vào việc phát triển sản phẩm theo từng giai đoạn ngắn, linh hoạt thích ứng với thay đổi.
3. **Design Thinking:** Đặt người dùng làm trung tâm, giải quyết vấn đề thông qua sự đồng cảm và sáng tạo.

Cuốn sách *Lean UX: Designing Great Products with Agile Teams* của Jeff Gothelf và Josh Seiden đã hệ thống hóa phương pháp này, giúp nó trở thành một tiêu chuẩn trong ngành. Theo thời gian, Lean UX tiếp tục phát triển với các phiên bản cập nhật, tích hợp thêm các công cụ như Lean UX Canvas để hỗ trợ nhóm làm việc hiệu quả hơn.

1.3 Lợi ích của Lean UX

Lean UX mang lại nhiều lợi ích cho cả nhóm phát triển và doanh nghiệp:

1. Giảm thiểu rủi ro: Bằng cách kiểm chứng giả thuyết sớm, nhóm tránh được việc đầu tư thời gian và nguồn lực vào các ý tưởng không khả thi.
2. Tăng tốc độ phát triển: Quá trình lặp nhanh và tập trung vào MVP (Minimum Viable Product) giúp sản phẩm ra thị trường nhanh hơn.
3. Nâng cao sự hợp tác: Lean UX khuyến khích sự tham gia của tất cả thành viên trong nhóm (designer, developer, product manager), tạo ra sự hiểu biết chung và giảm thiểu xung đột.
4. Định hướng kết quả: Thay vì đo lường bằng đầu ra (output) như số lượng tính năng, Lean UX tập trung vào kết quả (outcome) như thay đổi hành vi người dùng và giá trị kinh doanh.

5. Linh hoạt thích ứng: Nhóm có thể nhanh chóng điều chỉnh sản phẩm dựa trên phản hồi thực tế, giúp sản phẩm luôn phù hợp với nhu cầu thị trường.

1.4 Các nguyên tắc chính

Nguyên tắc của Lean UX tập trung vào việc tối ưu hóa quy trình thiết kế và phát triển sản phẩm bằng cách loại bỏ lãng phí, tăng cường hợp tác và tập trung vào giá trị thực sự mang lại cho khách hàng. Dưới đây là tóm tắt chi tiết hơn về các nguyên tắc chính của Lean UX:

1. Đội ngũ đa chức năng:

Lean UX yêu cầu sự hợp tác chặt chẽ giữa các thành viên từ nhiều lĩnh vực khác nhau như kỹ thuật phần mềm, quản lý sản phẩm, thiết kế tương tác, thiết kế đồ họa, chiến lược nội dung, marketing và đảm bảo chất lượng (QA). Mỗi thành viên đóng góp chuyên môn của mình ngay từ đầu dự án cho đến khi kết thúc, đảm bảo sự liên kết và hiệu quả trong quá trình phát triển.

2. Đội ngũ nhỏ, chuyên tâm, ở cùng một địa điểm:

Đội ngũ nên được giới hạn trong khoảng 10 người để đảm bảo giao tiếp hiệu quả, tập trung cao độ và tinh thần đồng đội. Việc làm việc tại cùng một địa điểm giúp xây dựng mối quan hệ và sự hiểu biết lẫn nhau, từ đó tăng cường khả năng hợp tác và giải quyết vấn đề.

3. Tiến triển = kết quả, không phải đầu ra:

Lean UX đo lường sự tiến triển dựa trên kết quả kinh doanh (outcomes) thay vì số lượng tính năng được tạo ra (outputs). Điều này giúp đội ngũ tập trung vào việc đạt được mục tiêu kinh doanh thực sự thay vì chỉ hoàn thành các nhiệm vụ cụ thể. Nếu một tính năng không mang lại kết quả mong muốn, đội ngũ có thể điều chỉnh hoặc loại bỏ nó một cách khách quan.

4. Đội ngũ tập trung vào vấn đề:

Thay vì giao cho đội ngũ một danh sách các tính năng cần triển khai, Lean UX khuyến khích giao các vấn đề kinh doanh cần giải quyết. Điều này giúp đội ngũ chủ động tìm kiếm giải pháp sáng tạo và cảm thấy có trách nhiệm hơn với kết quả cuối cùng.

5. Loại bỏ lãng phí:

Lean UX áp dụng nguyên tắc từ Lean manufacturing, tập trung vào việc loại bỏ mọi thứ không đóng góp vào mục tiêu cuối cùng. Bằng cách loại bỏ các

công việc không cần thiết, đội ngũ có thể làm việc hiệu quả hơn và tập trung vào những thử thách quan trọng.

6. Quy mô lô nhỏ:

Lean UX khuyến khích tạo ra các thiết kế và tính năng với quy mô nhỏ, chỉ đủ để tiến lên bước tiếp theo. Điều này giúp tránh tình trạng tích lũy nhiều ý tưởng chưa được kiểm tra và triển khai, đồng thời giúp đội ngũ học hỏi nhanh chóng từ phản hồi của khách hàng.

7. Khám phá liên tục:

Lean UX nhấn mạnh việc thường xuyên tương tác với khách hàng trong suốt quá trình thiết kế và phát triển. Bằng cách sử dụng cả phương pháp định lượng và định tính, đội ngũ có thể hiểu rõ hơn về hành vi và nhu cầu của người dùng, từ đó điều chỉnh sản phẩm kịp thời.

8. GOOB (Getting Out of the Building) Nhìn ra ngoài thực tế:

Nguyên tắc này khuyến khích đội ngũ ra ngoài và tương tác với thị trường thực tế để nhận phản hồi sớm từ khách hàng. Việc này giúp xác định tính khả thi của ý tưởng trước khi đầu tư quá nhiều thời gian và nguồn lực vào việc phát triển.

9. Hiểu biết chung:

Lean UX đề cao việc xây dựng sự hiểu biết chung trong đội ngũ về sản phẩm, khách hàng và mục tiêu kinh doanh. Điều này giúp giảm sự phụ thuộc vào tài liệu và báo cáo, đồng thời tăng cường khả năng tự chủ của đội ngũ.

10. Chống lại các mẫu hình Rockstars, gurus, và ninjas:

Lean UX khuyến khích tinh thần đồng đội và sự hợp tác, thay vì tập trung vào các cá nhân xuất chúng. Các "ngôi sao" thường có xu hướng không chia sẻ ý tưởng hoặc ánh hào quang, điều này có thể phá vỡ sự gắn kết và hiệu quả của đội ngũ.

11. Hiện thực hóa công việc:

Lean UX khuyến khích việc đưa công việc ra khỏi đầu và máy tính, sử dụng các công cụ như bảng trắng, sticky notes, và các bức tường trưng bày để chia sẻ thông tin và ý tưởng với cả đội ngũ. Điều này tạo ra một luồng thông tin liên tục và khuyến khích sự tham gia của tất cả thành viên.

12. Làm việc hơn là phân tích:

Thay vì dành quá nhiều thời gian để phân tích và tranh luận, Lean UX khuyến khích việc tạo ra các phiên bản đầu tiên của ý tưởng và đưa chúng ra thử nghiệm với khách hàng. Điều này giúp đội ngũ học hỏi nhanh chóng và điều chỉnh sản phẩm kịp thời.

13. Học hỏi hơn tăng trưởng:

Lean UX ưu tiên việc học hỏi và xác định ý tưởng đúng trước khi mở rộng quy mô. Việc mở rộng một ý tưởng chưa được kiểm chứng có thể dẫn đến lãng phí thời gian và nguồn lực.

14. Được phép thất bại:

Lean UX tạo ra một môi trường an toàn để đội ngũ thử nghiệm và thất bại. Việc này khuyến khích sự sáng tạo và đổi mới, vì các thành viên không sợ bị trừng phạt khi thử nghiệm các ý tưởng mới.

15. Thoát khỏi việc tạo tài liệu:

Lean UX chuyển trọng tâm từ việc tạo ra các tài liệu sang việc đạt được các kết quả cụ thể. Các tài liệu chỉ là phương tiện, không phải mục đích cuối cùng. Điều quan trọng là sản phẩm cuối cùng phải giải quyết được vấn đề của khách hàng.

Tóm lại, Lean UX là một phương pháp tiếp cận linh hoạt và hiệu quả, tập trung vào việc tạo ra giá trị thực sự cho khách hàng thông qua sự hợp tác chặt chẽ, học hỏi liên tục và loại bỏ lãng phí. Các nguyên tắc này giúp đội ngũ làm việc nhanh chóng, hiệu quả và đáp ứng tốt hơn nhu cầu của thị trường.

1.5 Quy trình thiết kế Lean UX

1.5.1 Think (Suy nghĩ)

1. **Xác định Vấn đề và Kết quả (Problem & Outcomes Definition):** Bắt đầu bằng việc làm rõ vấn đề kinh doanh cần giải quyết và các kết quả kinh doanh có thể đo lường được mà nhóm hướng tới. Điều này tạo ra bối cảnh và định nghĩa thành công cho dự án.
2. **Xây dựng Giả định về Người dùng (User Assumptions):** Phát triển sự hiểu biết chung về người dùng mục tiêu, thường thông qua việc tạo các "proto-persona" (dựa trên kiến thức hiện có của nhóm, thay vì nghiên cứu sâu rộng ban đầu. Đồng thời, xác định các kết quả và lợi ích mà người dùng mong muốn đạt được (User Outcomes & Benefits).
3. **Đề xuất Giải pháp (Solution Ideation):** Dựa trên các giả định đã có, nhóm cộng tác brainstorm và phác thảo các ý tưởng giải pháp tiềm năng. Các kỹ thuật như Affinity Mapping, Design Studio thường được sử dụng để thúc đẩy sự sáng tạo và đồng thuận.

1.5.2 Make (Thực hiện)

1. **Hình thành Giả thuyết (Hypothesis Formulation):** Chuyển đổi các giả định và ý tưởng giải pháp thành các giả thuyết có thể kiểm chứng (Hypotheses). Một giả thuyết Lean UX điển hình kết nối một giải pháp cụ thể với một kết quả người dùng/lợi ích mong đợi và một kết quả kinh doanh.
2. **Thiết kế và Thực thi Thử nghiệm (MVP & Experiment Design):** Thiết kế "Công việc tối thiểu cần làm để học được điều quan trọng tiếp theo", thường dưới dạng Sản phẩm Khả thi Tối thiểu (Minimum Viable Product - MVP). Trong Lean UX, MVP là một thử nghiệm được thiết kế để tạo ra bằng chứng xác thực hoặc bác bỏ giả thuyết cốt lõi, không nhất thiết phải là một sản phẩm hoàn chỉnh hay thậm chí là mã lệnh.

1.5.3 Check (Kiểm tra)

Học hỏi và Lặp lại (Learn & Iterate): Sau khi chạy thử nghiệm và thu thập dữ liệu (định tính và/hoặc định lượng), nhóm phân tích kết quả để xác nhận hoặc bác bỏ giả thuyết. Những hiểu biết thu được sẽ định hướng cho vòng lặp tiếp theo: điều chỉnh giả định, tinh chỉnh giải pháp, hoặc chuyển hướng (pivot) nếu cần thiết.

1.6 Kết luận:

Chương 1 giới thiệu tổng quan về Lean UX là phương pháp thiết kế hiện đại, tập trung vào việc thử nghiệm, học hỏi và cải tiến liên tục nhằm tối ưu trải nghiệm người dùng. Với quy trình linh hoạt qua ba bước Think, Make, Check, Lean UX giúp các nhóm phát triển sản phẩm nhanh chóng thích ứng với thay đổi và phản hồi từ người dùng, từ đó tạo ra những sản phẩm hiệu quả, phù hợp với nhu cầu thực tế.

Chương 2 Think (Suy nghĩ)

2.1 Xác định vấn đề

Với hệ thống quản lý sinh viên ban đầu, nó đáp ứng được nhu cầu cơ bản về lưu trữ thông tin. Tuy nhiên, với sự phát triển của trường và nhu cầu ngày càng tăng của sinh viên, hệ thống hiện tại đang thiếu sót nhiều thông tin quan trọng như hoạt động ngoại khóa, thông tin lớp học chi tiết, và quy trình đăng ký tín chỉ trực quan. Điều này dẫn đến việc sinh viên gặp khó khăn trong việc cập nhật thông tin, theo dõi hoạt động, và thực hiện các thủ tục đăng ký. Việc thiếu thông tin tập trung và quy trình phức tạp đang gây ra sự bất tiện cho sinh viên, làm tăng thời gian xử lý các yêu cầu hỗ trợ, và có thể ảnh hưởng tiêu cực đến trải nghiệm tổng thể của sinh viên tại trường.

Làm thế nào chúng ta có thể thiết kế lại hệ thống quản lý sinh viên để cung cấp đầy đủ thông tin cần thiết, đơn giản hóa quy trình đăng ký tín chỉ, và nâng cao trải nghiệm của sinh viên, từ đó giảm chi phí hỗ trợ và tăng sự hài lòng của sinh viên?"

2.2 Xác định người dùng

2.2.1 Giới thiệu

Trong quá trình phát triển Hệ thống Quản lý Sinh viên, việc đặt người dùng cuối làm trung tâm là yếu tố then chốt để đảm bảo hệ thống đáp ứng đúng nhu cầu và mang lại giá trị thực tiễn. Theo nguyên tắc của Lean UX, chúng tôi bắt đầu quá trình xác định đối tượng người dùng bằng việc xây dựng các giả định ban đầu, thay vì tiến hành các nghiên cứu sâu rộng, tốn kém ngay từ đầu. Cách tiếp cận này cho phép đội ngũ nhanh chóng hình thành một hiểu biết chung và tập trung vào việc xác thực các giả định đó thông qua nghiên cứu liên tục.

Trong giai đoạn đầu, chúng tôi tập trung vào nhóm người dùng cốt lõi và phổ biến nhất của hệ thống: Sinh viên. Việc hiểu rõ nhu cầu, mục tiêu và những rào cản mà sinh viên gặp phải là nền tảng để thiết kế các tính năng và luồng công việc hiệu quả.

2.2.2 Phương pháp tiếp cận: Proto-Persona

Để định hình giả định ban đầu về người dùng sinh viên, chúng tôi áp dụng phương pháp tạo Proto-Persona. Khác với persona truyền thống (thường là kết quả của nghiên cứu dài hạn), proto-persona là "phác thảo giả định" về người dùng, được xây dựng nhanh chóng dựa trên kiến thức và kinh nghiệm hiện có của đội ngũ phát triển (bao gồm các bên liên quan như nhà thiết kế, kỹ sư, quản lý sản phẩm).

Mục tiêu của việc tạo proto-persona cho sinh viên bao gồm:

- **Thiết lập hiểu biết chung:** Đảm bảo mọi thành viên trong đội ngũ có cùng một hình dung khi đề cập đến "người dùng sinh viên".
- **Tập trung vào người dùng bên ngoài:** Nhấn mạnh rằng đội ngũ phát triển không phải là người dùng điển hình, tránh việc đưa ra quyết định dựa trên sở thích cá nhân.
- **Định hướng nghiên cứu ban đầu:** Cung cấp một hồ sơ mục tiêu để bắt đầu quá trình xác thực giả định thông qua phỏng vấn, khảo sát và quan sát.

Proto-persona này được xem là một **tài liệu sống**, sẽ liên tục được cập nhật và điều chỉnh dựa trên những thông tin thu thập được từ các hoạt động nghiên cứu và kiểm thử với người dùng thực tế.

2.2.3 Proto-Persona ban đầu: Sinh viên "An"

Dưới đây là phác thảo proto-persona ban đầu cho người dùng sinh viên, được xây dựng dựa trên các giả định của đội ngũ:

- **Hình ảnh & Vai trò:**
 - Tên: An
 - Tuổi: 18-22
 - Vai trò: Sinh viên đại học (Năm 1-4)
 - *Hình ảnh phác thảo:* Một người trẻ năng động, thường sử dụng điện thoại thông minh và máy tính xách tay.
- **Thông tin Nhân khẩu học, Hành vi & Tâm lý học (Tập trung vào yếu tố liên quan đến Hệ thống quản lý sinh viên):**
 - **Nhân khẩu học:** Đang theo học tại trường đại học, thuộc thế hệ kỹ thuật số, quen thuộc với việc sử dụng công nghệ và ứng dụng di động/web.
 - **Hành vi:**
 - Thường xuyên kiểm tra lịch học, điểm số, thông báo từ nhà trường.
 - Thực hiện các tác vụ hành chính như đăng ký môn học, xem học phí.
 - Tìm kiếm thông tin về quy định, tài liệu học tập, sự kiện.
 - Sử dụng nhiều thiết bị (điện thoại, laptop) để truy cập thông tin.

- Cần quản lý thời gian giữa việc học, hoạt động ngoại khóa và cá nhân.
- **Tâm lý học:**
 - Mong muốn sự rõ ràng, nhanh chóng và tiện lợi trong việc truy cập thông tin và hoàn thành các thủ tục.
 - Cảm thấy áp lực về kết quả học tập và các hạn chót.
 - Quan tâm đến việc kết nối với bạn bè, giảng viên và các dịch vụ hỗ trợ của trường.
 - Có thể cảm thấy bối rối hoặc thất vọng khi hệ thống phức tạp, khó sử dụng hoặc thông tin không nhất quán.
- **Nhu cầu & Mục tiêu (Needs & Goals):**
 - **Nhu cầu cốt lõi:**
 - Dễ dàng truy cập thông tin học tập cá nhân (lich học, điểm, chương trình đào tạo).
 - Nhận thông báo quan trọng (thay đổi lịch, hạn nộp bài, sự kiện) một cách kịp thời và tập trung.
 - Hoàn thành các thủ tục hành chính (đăng ký môn, xem học phí, cập nhật thông tin cá nhân) một cách nhanh chóng, trực tuyến.
 - Tìm kiếm thông tin về khóa học, giảng viên, quy định, tài liệu một cách dễ dàng.
 - Theo dõi tiến độ học tập của bản thân.
 - **Mục tiêu:**
 - Quản lý hiệu quả thời gian và công việc học tập.
 - Hoàn thành tốt chương trình học.
 - Không bỏ lỡ thông tin quan trọng từ nhà trường.
 - Giảm thiểu thời gian và công sức cho các thủ tục hành chính.
- **Rào cản & Điểm đau (Obstacles & Pain Points):**
 - Thông tin bị phân mảnh trên nhiều kênh/website khác nhau.
 - Quy trình hành chính phức tạp, không rõ ràng, đòi hỏi nhiều bước hoặc phải thực hiện trực tiếp.
 - Khó khăn trong việc tìm kiếm thông tin cụ thể hoặc người liên hệ cần thiết.
 - Giao diện hệ thống cũ, không thân thiện với người dùng, đặc biệt trên thiết bị di động.

- Thiếu thông báo tự động hoặc thông báo không đến đúng kênh sinh viên thường sử dụng.

2.3 Xác định Kết quả và Lợi ích Người dùng

2.3.1 Giới thiệu

Tiếp nối việc xác định proto-persona "An" cho người dùng sinh viên, bước tiếp theo trong quy trình Lean UX là làm rõ **Kết quả và Lợi ích Người dùng (User Outcomes and Benefits)** mà Hệ thống Quản lý Sinh viên hướng tới mang lại. Việc tập trung vào kết quả mà người dùng mong muốn đạt được và lợi ích họ nhận được là rất quan trọng, giúp đội ngũ thoát khỏi việc chỉ tập trung vào các tính năng đơn lẻ. Chúng ta cần hiểu *tại sao* sinh viên lại tìm đến và sử dụng hệ thống này, và *sự thay đổi tích cực* nào sẽ xảy ra trong cuộc sống học tập của họ nhờ vào hệ thống.

Mục tiêu của phần này là xác định các giả định về động lực, lợi ích (cả về chức năng lẫn cảm xúc), và những thay đổi hành vi có thể quan sát được ở sinh viên khi họ sử dụng hệ thống quản lý sinh viên thành công.

2.3.2 Phương pháp tiếp cận

Dựa trên proto-persona "An", nhóm cùng thảo luận để đưa ra các giả định về kết quả và lợi ích mong đợi của sinh viên:

- Sinh viên đang cố gắng đạt được điều gì?
- Tại sao sinh viên lại tìm kiếm sản phẩm/dịch vụ của chúng ta?
- Họ sẽ nhận được lợi ích gì khi sử dụng nó?
- Sinh viên muốn cảm thấy như thế nào trong và sau quá trình sử dụng?
- Sản phẩm/dịch vụ của chúng ta giúp sinh viên tiến gần hơn đến mục tiêu/ước mơ nào trong cuộc sống?
- Chúng ta có thể quan sát được thay đổi hành vi nào cho thấy họ đã đạt được mục tiêu?

2.3.3 Kết quả và Lợi ích cho Sinh viên ("An")

Dựa trên nhu cầu và điểm đau đã xác định ở proto-persona "An", đây là những kết quả và lợi ích mà chúng tôi giả định sinh viên sẽ tìm kiếm và đạt được khi sử dụng hệ thống quản lý sinh viên:

- **Kết quả Mong muốn (Desired Outcomes):**
 - Quản lý thông tin học tập cá nhân một cách **hiệu quả và tập trung**.

- Hoàn thành các thủ tục hành chính **nhANH chóng và thuận tiện**.
- Luôn được **cập nhật thông tin quan trọng** từ nhà trường một cách kịp thời.
- Cảm thấy **kiểm soát và chủ động** trong quá trình học tập.
- **Lợi ích Chính (Key Benefits):**
 - **Tiết kiệm thời gian và công sức:** Thay vì phải tìm kiếm thông tin ở nhiều nơi hoặc đến văn phòng làm thủ tục, sinh viên có thể truy cập mọi thứ cần thiết và thực hiện tác vụ trực tuyến tại một nơi duy nhất. *(Lợi ích chức năng)*
 - **Giảm căng thẳng và lo lắng:** Việc biết rõ lịch học, hạn nộp bài, điểm số và nhận thông báo kịp thời giúp sinh viên bớt lo lắng về việc bỏ lỡ thông tin quan trọng hoặc không hoàn thành đúng hạn. *(Lợi ích cảm xúc)*
 - **Cảm giác tự tin và được trao quyền:** Khi dễ dàng truy cập thông tin và tự mình quản lý các vấn đề học tập, sinh viên cảm thấy tự tin hơn vào khả năng của mình và chủ động hơn trong việc học. *(Lợi ích cảm xúc)*
 - **Tăng cường sự tập trung vào việc học:** Giảm bớt gánh nặng hành chính giúp sinh viên có thêm thời gian và năng lượng tinh thần để tập trung vào mục tiêu chính là học tập và nghiên cứu. *(Lợi ích chức năng & cảm xúc)*
 - **Cải thiện khả năng lập kế hoạch và tổ chức:** Hệ thống cung cấp cái nhìn tổng quan về tiến độ, lịch trình giúp sinh viên lập kế hoạch học tập tốt hơn. *(Lợi ích chức năng)*
 - **Trải nghiệm tích cực và gắn kết hơn với nhà trường:** Một hệ thống dễ sử dụng, hữu ích tạo cảm giác được nhà trường quan tâm và hỗ trợ, tăng sự gắn kết. *(Lợi ích cảm xúc)*
- **Thay đổi Hành vi có thể Quan sát (Observable Behavior Changes):**
 - Sinh viên **thường xuyên truy cập hệ thống quản lý sinh viên** để kiểm tra lịch, điểm, thông báo thay vì hỏi bạn bè hoặc tìm trên nhiều website khác.
 - **Giảm số lượng câu hỏi/yêu cầu hỗ trợ** gửi đến các phòng ban về những thông tin/thủ tục đã có sẵn trên hệ thống quản lý sinh viên.
 - **Hoàn thành đăng ký môn học/thanh toán học phí đúng hạn** với tỷ lệ cao hơn.

- **Giảm thời gian trung bình** để hoàn thành một tác vụ hành chính thông qua hệ thống.
- Phản hồi tích cực trong các khảo sát về mức độ hài lòng với việc quản lý thông tin và thủ tục hành chính.

2.4 Xác định giải pháp

2.4.1 Giới thiệu

Sau khi đã xác định rõ vấn đề kinh doanh cần giải quyết (Business Problem), người dùng mục tiêu (Users - Sinh viên "An") và kết quả người dùng mong muốn cùng lợi ích họ tìm kiếm (User Outcomes & Benefits), chúng ta đi đến bước tiếp theo trong quy trình Lean UX: đề xuất các **Giải pháp (Solutions)** tiềm năng.

Đây là thời điểm đội ngũ bắt đầu suy nghĩ về "cái gì" có thể được xây dựng. Tuy nhiên, khác với cách tiếp cận truyền thống thường bắt đầu ngay bằng giải pháp, các bước trước đó đã giúp đặt ra những ràng buộc quan trọng (vấn đề, người dùng, kết quả mong đợi). Những ràng buộc này định hướng và thúc đẩy sự sáng tạo, giúp các ý tưởng giải pháp trở nên tập trung và giải quyết đúng vấn đề cho đúng đối tượng. Mục tiêu ở giai đoạn này là liệt kê các ý tưởng về sản phẩm, tính năng hoặc cải tiến có khả năng giải quyết vấn đề kinh doanh đồng thời đáp ứng nhu cầu của sinh viên.

2.4.2 Phương pháp thực hiện: Affinity Mapping

Để tạo ra các ý tưởng giải pháp ban đầu, đội ngũ đã áp dụng phương pháp **Affinity Mapping** (Sơ đồ Tương đồng), một kỹ thuật đơn giản và hiệu quả để làm việc nhóm

Quy trình được thực hiện như sau:

1. **Đặt câu hỏi định hướng:** Đội ngũ được đặt câu hỏi trọng tâm: *"Chúng ta có thể thiết kế và xây dựng những giải pháp nào để phục vụ tốt nhất cho persona sinh viên 'An' và giúp họ đạt được các kết quả mong muốn (tiết kiệm thời gian, giảm căng thẳng, truy cập thông tin dễ dàng, hoàn thành thủ tục thuận tiện)?"*
2. **Brainstorming cá nhân:** Mỗi thành viên trong nhóm dành khoảng 5-10 phút để độc lập suy nghĩ và viết ra càng nhiều ý tưởng giải pháp càng tốt lên các tờ giấy ghi chú (Post-it notes). Mỗi ý tưởng được ghi trên một tờ riêng biệt. Các ý tưởng có thể là tên tính năng, mô tả chức năng, hoặc phác thảo nhanh.

3. **Chia sẻ và Gom nhóm (Clustering):** Từng thành viên lần lượt chia sẻ các ý tưởng của mình. Trong quá trình chia sẻ, các ý tưởng tương tự hoặc liên quan đến nhau được gom lại thành các nhóm chủ đề trên một bảng chung hoặc tường.
4. **Thảo luận và Làm rõ:** Đội ngũ cùng nhau thảo luận về các nhóm ý tưởng, làm rõ nội dung và đảm bảo mọi người hiểu ý nghĩa đằng sau mỗi đề xuất.

2.4.3 Các Ý tưởng Giải pháp Ban đầu

Thông qua buổi làm việc Affinity Mapping, đội ngũ đã tạo ra một loạt các ý tưởng giải pháp tiềm năng. Dưới đây là một số ý tưởng nổi bật được ghi nhận:

- **[Giải pháp 1] Mục tin tức hiển thị các thông tin của nhà trường:** Một khu vực tập trung, dễ thấy để sinh viên cập nhật các thông báo chung, sự kiện, tin tức quan trọng từ các phòng ban, khoa và ban giám hiệu. *(Đáp ứng nhu cầu: Luôn cập nhật thông tin quan trọng)*
- **[Giải pháp 2] Mục lịch học được sắp xếp và thể hiện rõ:** Hiển thị lịch học cá nhân (theo tuần), lịch thi một cách trực quan, dễ theo dõi, có thể tích hợp nhắc nhở. *(Đáp ứng nhu cầu: Quản lý thông tin học tập hiệu quả, giảm căng thẳng)*
- **[Giải pháp 3] Mục lớp học chứa các thông tin và tài liệu của môn học:** Mỗi lớp học phần có một không gian riêng chứa thông tin chi tiết (giảng viên, thời gian, địa điểm), tài liệu học tập (bài giảng, bài tập), thông báo riêng của lớp. *(Đáp ứng nhu cầu: Truy cập tài liệu dễ dàng, quản lý thông tin học tập tập trung)*
- **[Giải pháp 4] Giao diện đăng ký tín chỉ thuận tiện cho việc xem, tìm kiếm môn học:** Thiết kế lại quy trình và giao diện đăng ký môn học/tín chỉ, cho phép tìm kiếm, lọc môn học dễ dàng, xem thông tin chi tiết (mô tả, điều kiện tiên quyết, số lượng chỗ còn lại) trước khi đăng ký. *(Đáp ứng nhu cầu: Hoàn thành thủ tục nhanh chóng, thuận tiện, giảm căng thẳng)*
- **[Giải pháp 5] Lên kế hoạch học tập để nhanh chóng đăng ký tín chỉ:** Một công cụ giúp sinh viên xây dựng kế hoạch học tập dự kiến cho các học kỳ tới, dựa trên chương trình đào tạo, gợi ý các môn học phù hợp, giúp chuẩn bị tốt hơn cho việc đăng ký tín chỉ thực tế. *(Đáp ứng nhu cầu: Cải thiện khả năng lập kế hoạch, giảm căng thẳng khi đăng ký tín chỉ)*

Chương 3 Make (Thực hiện)

3.1 Xây dựng giả thuyết (Hypothesis)

Sau khi hoàn thành việc phân tích vấn đề kinh doanh cần giải quyết, xác định đối tượng người dùng mục tiêu là sinh viên cùng những kết quả và lợi ích mà họ mong đợi, đồng thời đề xuất các ý tưởng giải pháp tiềm năng thông qua phương pháp Affinity Mapping, bước tiếp theo trong quy trình Lean UX là xây dựng các giả thuyết có thể kiểm chứng. Giả thuyết đóng vai trò là cầu nối quan trọng, liên kết chặt chẽ các giả định đã được hình thành ở các bước trước đó. Chúng là những phát biểu rõ ràng về mối quan hệ dự kiến giữa một giải pháp cụ thể, lợi ích mà giải pháp đó mang lại cho người dùng, và kết quả kinh doanh mong muốn của tổ chức (trong trường hợp này là nhà trường hoặc đơn vị phát triển hệ thống).

Việc phát biểu các giả thuyết một cách tường minh giúp đội ngũ tập trung vào việc tạo ra giá trị thực sự thay vì chỉ đơn thuần xây dựng tính năng. Mỗi giả thuyết là một "dự đoán có cơ sở" cần được kiểm chứng thông qua các thử nghiệm thực tế, cho phép đội ngũ học hỏi và điều chỉnh hướng đi một cách linh hoạt. Cấu trúc giả thuyết được áp dụng theo khuôn mẫu đề xuất: "Chúng tôi tin rằng [Kết quả kinh doanh] sẽ đạt được nếu [Người dùng] đạt được [Lợi ích/Kết quả người dùng] với [Tính năng/Giải pháp]."

3.1.1 Các Giả thuyết Phát triển Hệ thống Quản lý Sinh viên

Dựa trên các phân tích và ý tưởng giải pháp đã đề xuất, nhóm nghiên cứu xây dựng các giả thuyết ban đầu như sau:

- **Giả thuyết 1:** Chúng tôi tin rằng tỷ lệ hài lòng của sinh viên với hệ thống tăng 15% sẽ đạt được nếu sinh viên đạt được việc giảm căng thẳng và dễ dàng theo dõi lịch học, lịch thi cá nhân với tính năng **Lịch cá nhân hiển thị trực quan, rõ ràng theo tuần** và có khả năng nhắc nhở sự kiện sắp tới.
- **Giả thuyết 2:** Chúng tôi tin rằng số lượng tin nhắn/email hỗ trợ về đăng ký tín chỉ giảm 20% sẽ đạt được nếu sinh viên đạt được việc hoàn thành đăng ký môn học nhanh chóng, chính xác và ít gặp trở ngại hơn với **giao diện Đăng ký tín chỉ được thiết kế lại**, cho phép tìm kiếm, lọc môn học theo nhiều tiêu chí và xem thông tin chi tiết một cách thuận tiện.
- **Giả thuyết 3:** Chúng tôi tin rằng tỷ lệ sinh viên truy cập cổng thông tin hàng ngày tăng 25% sẽ đạt được nếu sinh viên đạt được việc cập nhật

các thông báo và tin tức quan trọng từ nhà trường một cách kịp thời và tập trung với một mục **Bảng tin nổi bật trên trang chủ, tổng hợp và hiển thị các thông báo chính thức mới nhất.**

- **Giả thuyết 4:** Chúng tôi tin rằng thời gian trung bình sinh viên tìm kiếm tài liệu môn học giảm 30% sẽ đạt được nếu sinh viên đạt được việc **truy cập thông tin chi tiết và tài liệu học tập cho từng môn học một cách nhanh chóng** và có tổ chức với khu vực Lớp học của tôi nơi mỗi môn học có một trang riêng để giảng viên cung cấp thông tin và tải lên tài liệu.
- **Giả thuyết 5:** Chúng tôi tin rằng tỷ lệ sinh viên hoàn thành đăng ký tín chỉ trong ngày đầu tiên mở đăng ký tăng 10% sẽ đạt được nếu sinh viên đạt được việc chuẩn bị tốt hơn và giảm bớt sự bối rối, căng thẳng khi đến kỳ đăng ký tín chỉ chính thức với **công cụ Kế hoạch học tập** cho phép sinh viên **xây dựng, lưu trữ và tham khảo lộ trình các môn học** dự kiến cho các học kỳ tới.

3.2 Xây dựng sản phẩm khả dụng tối thiểu (MVP)

3.2.1 Giới thiệu Khái niệm MVP và Thử nghiệm

Sau khi đã hình thành các giả thuyết cụ thể liên kết giải pháp đề xuất với lợi ích người dùng và kết quả kinh doanh, bước cuối cùng và then chốt trong quy trình Lean UX là thiết kế và thực hiện các thử nghiệm để kiểm chứng những giả thuyết đó. Trọng tâm của giai đoạn này là trả lời câu hỏi: "Đâu là khối lượng công việc ít nhất chúng ta cần làm để học được điều quan trọng tiếp theo?" Câu trả lời chính là việc thiết kế các thử nghiệm, thường thông qua việc xây dựng một Sản phẩm Khả dụng Tối thiểu (Minimum Viable Product - MVP).

Trong bối cảnh Lean UX, MVP không nhất thiết là một phiên bản sản phẩm thu nhỏ có thể phát hành ra thị trường. Thay vào đó, MVP được định nghĩa là phiên bản của một sản phẩm mới cho phép đội ngũ thu thập lượng thông tin học hỏi đã được xác thực về khách hàng với nỗ lực tối thiểu. Mục tiêu chính của MVP là học hỏi và kiểm chứng các giả định rủi ro nhất trong giả thuyết một cách nhanh chóng và tiết kiệm, thay vì tập trung vào việc tạo ra một sản phẩm hoàn chỉnh ngay từ đầu. Việc này giúp giảm thiểu lãng phí nguồn lực vào việc phát triển những tính năng mà người dùng không thực sự cần hoặc không mang lại giá trị như kỳ vọng.

3.2.2 2. MVP của Hệ thống Quản lý Sinh viên: Prototype Figma

Để kiểm chứng 5 giả thuyết đã được xây dựng cho Hệ thống Quản lý Sinh viên, nhóm nghiên cứu đã lựa chọn hình thức MVP là một **bản mẫu tương tác (interactive prototype)** được xây dựng trên nền tảng Figma. Lựa chọn này phù hợp vì:

- **Tập trung vào học hỏi:** Cho phép kiểm tra các luồng tương tác chính, cách trình bày thông tin và thu thập phản hồi sớm từ người dùng mục tiêu (sinh viên) về tính dễ sử dụng và giá trị cảm nhận của các giải pháp đề xuất.
- **Nỗ lực tối thiểu:** Việc tạo prototype trên Figma nhanh hơn và tốn ít nguồn lực hơn đáng kể so với việc phát triển một ứng dụng di động hoặc web hoàn chỉnh.
- **Kiểm chứng giả thuyết trực tiếp:** Prototype mô phỏng trực quan các tính năng cốt lõi được đề cập trong các giả thuyết, giúp việc thu thập phản hồi trở nên cụ thể và dễ dàng hơn.

Bản mẫu Figma này tập trung vào việc hiện thực hóa giao diện và luồng tương tác chính liên quan đến 5 giải pháp đã được đề xuất và gắn liền với 5 giả thuyết.

- **Giả thuyết 1 (Lịch cá nhân):** Các màn hình mô phỏng cách hiển thị lịch học, lịch thi theo tuần, cách người dùng tương tác để xem chi tiết, lịch học hiển thị tại trang chủ.



Giao diện lịch tuần



Xem nhanh lịch học tại trang chủ

- **Giả thuyết 2 (Đăng ký tín chỉ):** Các màn hình thể hiện môn học, xem thông tin chi tiết (bao gồm số chỗ), chọn môn học vào danh sách đăng ký dự kiến và thực hiện đăng ký.

9:41 Đăng ký tín chỉ

Đợt 1 2024 - 2025

Tên môn

Số tín chỉ: 3

☒ Tiên quyết: Lập trình web

Học trước: Không

Chuyên ngành

AAB2092023.008 10/65

☐ Giảng viên: Nguyễn Văn A

Lịch học : 24/02/25-15/06/25

Sáng Thứ 2(T1-4); Sáng Thứ 4(T1-4)

AAB2092023.008 10/65

☐ Giảng viên: Nguyễn Văn A

Lịch học : 24/02/25-15/06/25

Sáng Thứ 2(T1-4); Sáng Thứ 4(T1-4)

AAB2092023.008 10/65

☐ Giảng viên: Nguyễn Văn A

Lịch học : 24/02/25-15/06/25

Sáng Thứ 2(T1-4); Sáng Thứ 4(T1-4)

Tên môn

Số tín chỉ: 3

☐ Tiên quyết: Lập trình web

Học trước: Không

Chuyên ngành

AAB2092023.008 10/65

☒ Giảng viên: Nguyễn Văn A

Lịch học : 24/02/25-15/06/25

Sáng Thứ 2(T1-4); Sáng Thứ 4(T1-4)

AAB2092023.008 10/65

☐ Giảng viên: Nguyễn Văn A

Lịch học : 24/02/25-15/06/25

Sáng Thứ 2(T1-4); Sáng Thứ 4(T1-4)

Tên môn

Số tín chỉ: 3

☐ Tiên quyết: Lập trình web

Học trước: Không

Chuyên ngành

Tên môn

Số tín chỉ: 3

☒ Tiên quyết: Lập trình web

Học trước: Không

Chuyên ngành

Tên môn

Số tín chỉ: 3

☐ Tiên quyết: Lập trình web

Học trước: Không

Chuyên ngành

CÁC MÔN KHÁC

Tên môn

Số tín chỉ: 3

☐ Tiên quyết: Lập trình web

Học trước: Không

Chuyên ngành

Tổng số tín đăng ký: 10

Tổng số môn đăng ký: 3

Đăng ký tín

Giao diện đăng ký tín chỉ

9:41 Xác nhận đăng ký tín chỉ

Lập trình web nâng cao 10/65

AAB2092023.008

Giảng viên: Nguyễn Văn A

Lịch học : 24/02/25-15/06/25

Sáng Thứ 2(T1-4); Sáng Thứ 4(T1-4)

Chuyên ngành

Số tín chỉ: 3

Lập trình web nâng cao 10/65

AAB2092023.008

Giảng viên: Nguyễn Văn A

Lịch học : 24/02/25-15/06/25

Sáng Thứ 2(T1-4); Sáng Thứ 4(T1-4)

Chuyên ngành

Số tín chỉ: 3

Lập trình web nâng cao 10/65

AAB2092023.008

Giảng viên: Nguyễn Văn A

Lịch học : 24/02/25-15/06/25

Sáng Thứ 2(T1-4); Sáng Thứ 4(T1-4)

Chuyên ngành

Số tín chỉ: 3

Lập trình web nâng cao 10/65

AAB2092023.008

Giảng viên: Nguyễn Văn A

Lịch học : 24/02/25-15/06/25

Sáng Thứ 2(T1-4); Sáng Thứ 4(T1-4)

Chuyên ngành

Số tín chỉ: 3

Tổng số tín đăng ký: 10

Tổng số môn đăng ký: 3

Lưu thông tin đăng kí

Giao diện xác nhận đăng ký tín chỉ

- **Giả thuyết 3 (Bảng tin):** Màn hình chính hiển thị mục "Tin tức" nổi bật với các tin tức/thông báo mới nhất, người dùng xem chi tiết tin tức.



Màn hình chính với những tin tức mới nhất



Giao diện trang tin tức

✕

Lễ bế mạc giải bóng đá FITHOU 2023

15:08 - 1 tháng 6

FITHOU LEAGUE 2023 VÒNG 9
KẾT QUẢ THI ĐẤU

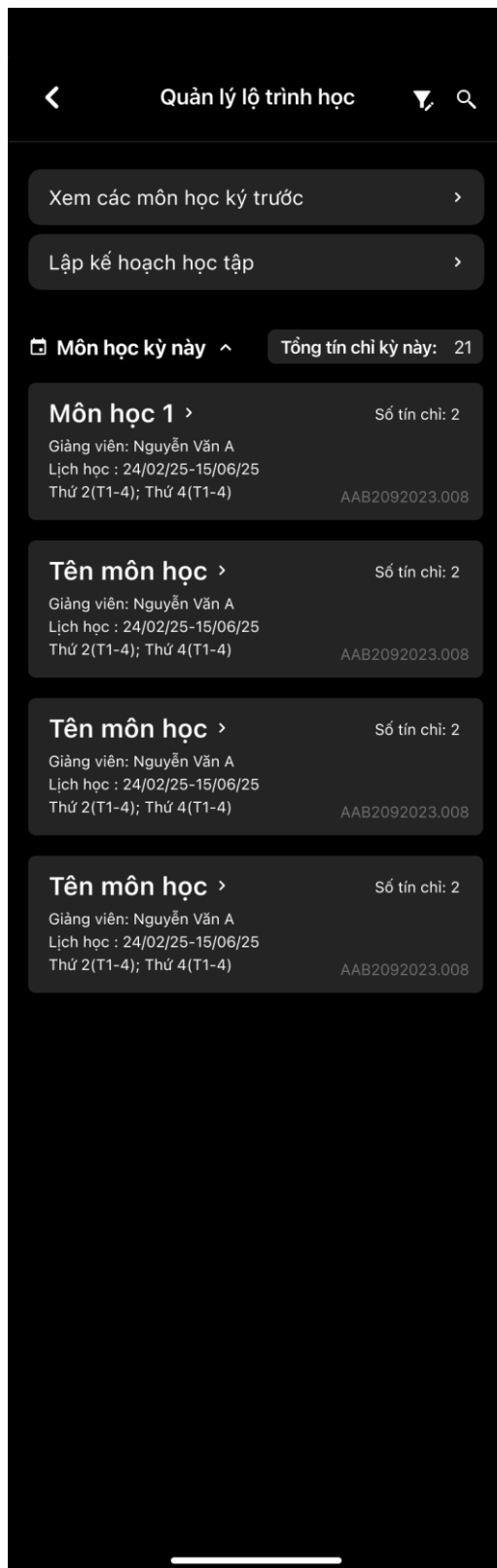
FC FUN	9-1	FC 2010A4
FC 21A1,2	2-20	IT AMBASSADOR
FC 2110A04	3-2	FC 2010A5
FC 2210A05	0-3	FC 2110A03
FC 22A3+A4	5-3	FC 2210A01

BẢNG XẾP HẠNG THƯỜNG HÓA - THUA - ĐIỂM HIỆU SỐ

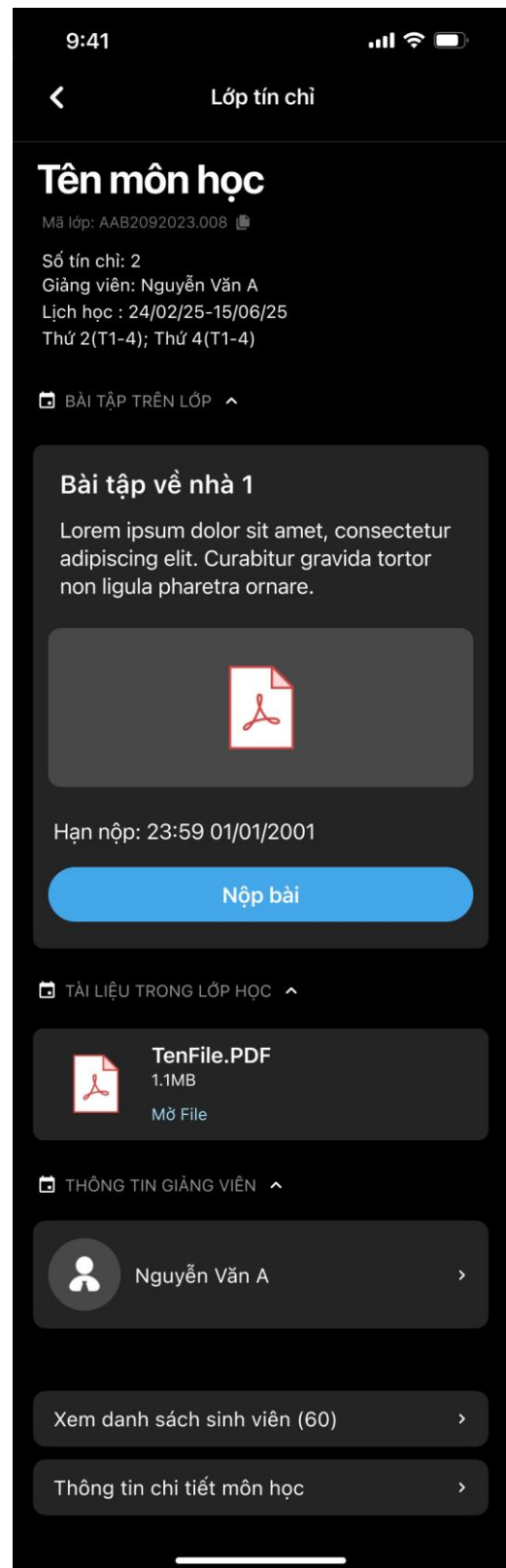
- 1. Đối tượng:**
 - Sinh viên tích lũy đủ điều kiện về kết quả học tập, rèn luyện (danh sách kèm theo dưới đây)
 - Khai thông tin sinh viên qua Form :<https://forms.gle/zRddhuMJv4h2B8hE9> trước ngày 30/5/2023
 - Sinh viên phải tự cập nhật hồ sơ tốt nghiệp lên trang Web của Trường tại <http://totnghiep.hou.edu.vn> trước ngày 30/5/2023
- 2. Hồ sơ cần nộp gồm**
 - Đơn đăng ký tốt nghiệp (mẫu 1 theo QĐ 4004)
 - Bản cam kết sinh viên (theo mẫu quy định, không cần xin chữ ký CVHT)
 - Bảng tốt nghiệp THPT (bản photo có công chứng hoặc tương đương)
 - Chứng chỉ Giáo dục Quốc phòng (bản photo có công chứng)
 - Bảng tốt nghiệp THPT (bản gốc/chính để kiểm tra – đối với SV trước đây chưa được thẩm định bằng)
- 3. Thời gian nộp hồ sơ:**
 - Giờ hành chính các ngày 1,2 tháng 06 - 2023.
 - Trước khi nộp, SV tự chụp ảnh toàn bộ giấy tờ trong hồ sơ để cập nhật lên hệ thống .
 - Nộp trực tiếp: Phòng P17 khu giảng đường khoa CNTT
- 4. Lưu ý:**
 - Để được xét công nhận tốt nghiệp, trước khi nộp hồ sơ này sinh viên phải:
 - Tham gia và hoàn thành (đã được đánh giá đạt) các Tuần sinh hoạt Công dân – Sinh viên theo kế hoạch từng năm học.
 - Hoàn thành các nghĩa vụ liên quan (tài chính, thư viện, ...) và đạt đủ các tiêu chuẩn đối với việc xét công nhận tốt nghiệp.

Giao diện nội dung tin tức

- **Giả thuyết 4 (Lớp học của tôi):** Các màn hình thể hiện danh sách các lớp học sinh viên đang tham gia, và khi chọn một lớp, hiển thị trang chi tiết với thông tin giảng viên, tài liệu được (giả lập) tải lên.



Giao diện các lớp tín chỉ đang học



Giao diện thông tin lớp tín chỉ

- **Giả thuyết 5 (Kế hoạch học tập):** Các màn hình mô phỏng công cụ giúp sinh viên xem chương trình đào tạo, chọn các môn học dự kiến cho các học kỳ tới và lưu lại kế hoạch đó.

9:41

< Lập kế hoạch học tập >

Xem chương trình đào tạo >

GỢI Ý MÔN HỌC ^

Tên môn học >

Số tín chỉ: 2

☐ Tiên quyết

Học trước

Tag môn học

Tên môn học >

Số tín chỉ: 2

☐ Tiên quyết

Học trước

Tag môn học

CÁC MÔN CHƯA HỌC ^

Tên môn học >

Số tín chỉ: 2

☐ Tiên quyết

Học trước

Tag môn học

Tên môn học >

Số tín chỉ: 2

☐ Tiên quyết

Học trước

Tag môn học

Tên môn học >

Số tín chỉ: 2

☐ Tiên quyết

Học trước

Tag môn học

Lưu kế hoạch

Giao diện lập kế hoạch

9:41

< Đăng ký tín chỉ >

Đợt 1 2024 - 2025

Tên môn ⓘ

Số tín chỉ: 3

☒ Tiên quyết: Lập trình web

Học trước: Không

Chuyên ngành

AAB2092023.008 10/65

☐ Giảng viên: Nguyễn Văn A

Lịch học : 24/02/25-15/06/25

Sáng Thứ 2(T1-4); Sáng Thứ 4(T1-4)

AAB2092023.008 10/65

☐ Giảng viên: Nguyễn Văn A

Lịch học : 24/02/25-15/06/25

Sáng Thứ 2(T1-4); Sáng Thứ 4(T1-4)

AAB2092023.008 10/65

☐ Giảng viên: Nguyễn Văn A

Lịch học : 24/02/25-15/06/25

Sáng Thứ 2(T1-4); Sáng Thứ 4(T1-4)

Tên môn ⓘ

Số tín chỉ: 3

☐ Tiên quyết: Lập trình web

Học trước: Không

Chuyên ngành

AAB2092023.008 10/65

☒ Giảng viên: Nguyễn Văn A

Lịch học : 24/02/25-15/06/25

Sáng Thứ 2(T1-4); Sáng Thứ 4(T1-4)

AAB2092023.008 10/65

☐ Giảng viên: Nguyễn Văn A

Lịch học : 24/02/25-15/06/25

Sáng Thứ 2(T1-4); Sáng Thứ 4(T1-4)

Tên môn ⓘ

Số tín chỉ: 3

☐ Tiên quyết: Lập trình web

Học trước: Không

Chuyên ngành

Sau khi lập kế hoạch, các môn được lập kế hoạch sẽ được đánh dấu khi đăng ký tín chỉ

3.2.3 Thiết kế Thử nghiệm

Bản mẫu Figma này sẽ được sử dụng trong các buổi kiểm thử khả năng sử dụng (usability testing) với đối tượng sinh viên mục tiêu. Thông qua việc quan sát sinh viên tương tác trực tiếp với prototype và thu thập phản hồi qua phỏng vấn, nhóm nghiên cứu sẽ thu thập dữ liệu định tính để đánh giá mức độ hiệu quả của các giải pháp đề xuất trong việc giải quyết nhu cầu người dùng và xác thực các giả định trong từng giả thuyết. Kết quả từ các thử nghiệm này sẽ là cơ sở để đưa ra quyết định tiếp theo: tiếp tục phát triển theo hướng đã định, điều chỉnh giải pháp dựa trên phản hồi, hoặc loại bỏ những ý tưởng không khả thi.

Chương 4 Check (Kiểm tra)

4.1 Kế hoạch chuẩn bị cho buổi kiểm thử khả năng sử dụng

Để đảm bảo các buổi kiểm thử khả năng sử dụng (usability testing) diễn ra hiệu quả, thu thập được dữ liệu giá trị và tập trung đúng vào việc kiểm chứng các giả thuyết đã đề ra, nhóm nghiên cứu đã thực hiện một quy trình chuẩn bị kỹ lưỡng trước khi tiến hành phỏng vấn và quan sát người dùng tương tác với bản mẫu MVP (prototype trên Figma). Quá trình lập kế hoạch này bao gồm các bước chính sau:

1. **Xác định Mục tiêu Kiểm thử:** Mục tiêu chính là đánh giá tính dễ sử dụng, tính hiệu quả và mức độ hài lòng ban đầu của sinh viên đối với các luồng tính năng cốt lõi được mô phỏng trong prototype, tương ứng với 5 giả thuyết đã xây dựng. Cụ thể hơn, nhóm muốn xác định:
 - Liệu sinh viên có thể hoàn thành các tác vụ chính (xem lịch, đăng ký môn, xem tin tức, truy cập tài liệu, lập kế hoạch) một cách độc lập hay không?
 - Những điểm nào trong giao diện hoặc luồng tương tác gây khó khăn, nhầm lẫn hoặc thất vọng cho người dùng?
 - Phản hồi ban đầu của sinh viên về giá trị và sự hữu ích của từng tính năng được đề xuất.
 - Những bằng chứng sơ bộ nào hỗ trợ hoặc bác bỏ các giả định trong từng giả thuyết.
2. **Thiết kế Kịch bản và Tác vụ**

Dựa trên các giả thuyết và tính năng trong prototype, nhóm đã xây dựng các kịch bản sử dụng thực tế và các tác vụ cụ thể yêu cầu người tham gia thực hiện. Mục tiêu là để quan sát cách sinh viên tự nhiên tương tác với giao diện để hoàn thành các mục tiêu học tập thông thường, qua đó kiểm chứng các giả định về tính dễ sử dụng và giá trị của các giải pháp. Các tác vụ được thiết kế để không dẫn dắt người dùng quá chi tiết về cách thực hiện, mà tập trung vào mục tiêu cuối cùng.

Tác vụ 1 (Kiểm chứng Giả thuyết 1 - Lịch cá nhân):

- *Kịch bản:* "Giả sử bạn muốn xem lịch học của mình vào tuần tới để sắp xếp công việc cá nhân."
- *Yêu cầu:* "Bạn hãy sử dụng ứng dụng này để tìm xem thứ Năm bạn có những lớp học nào nhé."
- *Mục tiêu quan sát:* Người dùng có dễ dàng tìm thấy mục lịch không? Có hiểu cách điều hướng giữa các tuần không? Giao diện hiển thị lịch học có rõ ràng không?

Tác vụ 2 (Kiểm chứng Giả thuyết 2 - Đăng ký tín chỉ):

- *Kịch bản*: "Đã đến kỳ đăng ký tín chỉ cho học kỳ sau và bạn đang muốn tìm một môn học Lập trình web nâng cao."
- *Yêu cầu*: "Hãy thử tìm môn học có tên 'Lập trình web nâng cao' hoặc một môn tương tự xem có mở trong học kỳ tới không."
- *Mục tiêu quan sát*: Người dùng có tìm thấy chức năng đăng ký tín chỉ không? Có sử dụng được bộ lọc/tìm kiếm không? Kết quả tìm kiếm có dễ hiểu không?

Tác vụ 3 (Kiểm chứng Giả thuyết 2 - Đăng ký tín chỉ):

- *Kịch bản*: "Sau khi tìm thấy môn 'Lập trình web nâng cao, bạn muốn xem thêm thông tin chi tiết trước khi quyết định đăng ký."
- *Yêu cầu*: "Hãy xem thông tin về giảng viên dạy môn này, thời gian học và số lượng chỗ còn lại."
- *Mục tiêu quan sát*: Người dùng có dễ dàng truy cập thông tin chi tiết môn học không? Các thông tin cần thiết có được hiển thị rõ ràng không?

Tác vụ 4 (Kiểm chứng Giả thuyết 2 - Đăng ký tín chỉ):

- *Kịch bản*: "Bạn quyết định sẽ đăng ký môn 'Lập trình web nâng cao' này."
- *Yêu cầu*: "Hãy thử thực hiện các bước để đăng ký môn học này."
- *Mục tiêu quan sát*: Luồng đăng ký có rõ ràng và dễ theo dõi không? Các bước có quá phức tạp không? Người dùng có gặp khó khăn ở bước nào không?

Tác vụ 5 (Kiểm chứng Giả thuyết 3 - Bảng tin):

- *Kịch bản*: "Bạn nghe nói nhà trường vừa có thông báo mới về kết quả của giải bóng."
- *Yêu cầu*: "Hãy tìm tin tức đó trên ứng dụng này."
- *Mục tiêu quan sát*: Người dùng có dễ dàng nhận diện và truy cập khu vực thông báo/tin tức không? Tin tức mới có được làm nổi bật không?

Tác vụ 6 (Kiểm chứng Giả thuyết 4 - Lớp học của tôi):

- *Kịch bản*: "Bạn cần xem lại bài giảng tuần trước của môn 'Lập trình Web nâng cao'."
- *Yêu cầu*: "Hãy vào khu vực lớp học của bạn và tìm tài liệu bài giảng cho môn 'Lập trình Web nâng cao'."
- *Mục tiêu quan sát*: Người dùng có dễ dàng tìm thấy danh sách các lớp học đang tham gia không? Có truy cập được vào trang chi tiết của môn học không? Khu vực tài liệu có dễ tìm và dễ hiểu không?

Tác vụ 7 (Kiểm chứng Giả thuyết 5 - Kế hoạch học tập):

- *Kịch bản*: "Bạn muốn lên kế hoạch trước cho các môn học sẽ đăng ký vào học kỳ đầu tiên của năm sau."

- *Yêu cầu*: "Hãy thử sử dụng công cụ lập kế hoạch học tập để chọn một vài môn học dự kiến cho học kỳ đó."
 - *Mục tiêu quan sát*: Người dùng có tìm thấy công cụ lập kế hoạch không? Giao diện công cụ có dễ hiểu và dễ sử dụng không? Người dùng có hoàn thành được việc chọn môn học dự kiến không?
3. **Chuẩn bị Kịch bản Phỏng vấn**: Một kịch bản chi tiết đã được soạn thảo để đảm bảo tính nhất quán giữa các buổi kiểm thử và thu thập đủ thông tin cần thiết. Kịch bản bao gồm:
- **Phần giới thiệu**: Chào hỏi, giới thiệu mục đích buổi test, nhấn mạnh đây là kiểm thử sản phẩm chứ không phải kiểm tra người dùng, đảm bảo tính bảo mật và ẩn danh, xin phép ghi âm/ghi hình (nếu có).
 - **Hướng dẫn**: Giải thích về prototype (là bản mô phỏng, không phải sản phẩm hoàn chỉnh)
 - **Phần thực hiện tác vụ**: Liệt kê các tác vụ cần thực hiện.
 - **Câu hỏi gợi mở**: Các câu hỏi dự phòng để hỏi khi người dùng im lặng, gặp khó khăn, hoặc để đào sâu hơn vào suy nghĩ của họ (ví dụ: "Bạn đang mong đợi điều gì xảy ra khi bấm vào đây?", "Điều gì khiến bạn dừng lại ở màn hình này?", "Bạn cảm thấy thế nào về bước này?").
 - **Phần phỏng vấn sau kiểm thử**: Các câu hỏi tổng kết về trải nghiệm chung, những điểm thích nhất/không thích nhất, mức độ dễ sử dụng, đề xuất cải thiện, và mức độ sẵn sàng sử dụng nếu ứng dụng được phát triển thực tế.
4. **Tuyển dụng Người tham gia**: Nhóm xác định tiêu chí tuyển chọn người tham gia là sinh viên đại học chính quy, đang sử dụng điện thoại thông minh, thuộc các năm học và chuyên ngành khác nhau để đảm bảo tính đa dạng (phù hợp với persona "An"). Việc liên hệ và sắp xếp lịch được thực hiện qua các kênh phù hợp.
5. **Chuẩn bị Công cụ và Môi trường**: Đảm bảo liên kết prototype Figma hoạt động ổn định trên thiết bị dự kiến (điện thoại), chuẩn bị sẵn sàng công cụ ghi chú, phần mềm ghi âm/ghi hình (nếu cần), và nền tảng họp trực tuyến.
6. **Phân công Vai trò**: Nhóm phân công rõ vai trò trong buổi kiểm thử, thường bao gồm một người điều phối chính chịu trách nhiệm dẫn dắt buổi test, đặt câu hỏi và tương tác với người tham gia, và một hoặc nhiều người quan sát/ghi chú tập trung ghi lại các hành vi, phát ngôn và các vấn đề phát sinh.
7. **Thử nghiệm Nội bộ (Pilot Test)**: Trước khi tiến hành với người dùng thực tế, nhóm đã thực hiện một buổi kiểm thử thử nghiệm nội bộ với một thành viên trong nhóm đóng vai người dùng. Việc này giúp kiểm

tra lại luồng kịch bản, độ rõ ràng của các tác vụ và câu hỏi, ước tính thời gian cần thiết, và đảm bảo các công cụ kỹ thuật hoạt động trơn tru.

4.2 Kết quả buổi kiểm thử khả năng sử dụng trên MVP

4.2.1 Thông tin buổi kiểm thử:

- **Người tham gia:** Nguyễn Quang Nam, Sinh viên năm 2, Khoa Công nghệ Thông tin.
- **Thời gian:** 20/03/2025
- **Hình thức:** Kiểm thử khả dụng từ xa qua Google Meet, người dùng tương tác với prototype Figma trên điện thoại cá nhân.
- **Người thực hiện:** Nguyễn Hoàng Hải Anh, Nguyễn Đình Huy
- **Mục tiêu:** Đánh giá tính dễ sử dụng, sự rõ ràng và giá trị cảm nhận của các luồng tính năng chính trên prototype, thu thập phản hồi để kiểm chứng các giả thuyết ban đầu.

4.2.2 Tóm tắt Quá trình Quan sát:

Nam tỏ ra khá thoải mái khi được yêu cầu vừa thao tác vừa chia sẻ suy nghĩ. Bạn có thể dễ dàng thực hiện hầu hết các tác vụ được yêu cầu, nhưng cũng gặp một số điểm khựng lại hoặc cần thời gian để định vị nút bấm/thông tin. Các khu vực tương tác chính được quan sát bao gồm:

- **Xem lịch học:** Nam nhanh chóng tìm thấy mục lịch học và hiểu cách xem theo tuần. Tuy nhiên, bạn hơi lúng túng khi muốn chuyển sang xem theo tháng và nhận xét giao diện tháng hơi dày đặc thông tin trên màn hình điện thoại.
- **Đăng ký tín chỉ:** Nam đánh giá cao việc có xem trước thông tin môn học. Tuy nhiên, bạn gặp khó khăn khi chưa sử dụng được bộ lọc tìm kiếm và chỉ ra rằng việc không thấy số cập nhật theo thời gian thực (dù biết là prototype) làm giảm sự tin tưởng vào tính năng. Danh sách môn học cũng được bạn nhận xét là hơi dài khi thao tác trên điện thoại.
- **Xem tin tức:** Bạn dễ dàng tìm thấy khu vực tin tức nhưng nhận xét rằng thông tin trên trang chủ bị trộn lẫn, khó phân biệt độ quan trọng hoặc nguồn gốc (thông báo chung của trường, của khoa, hay hoạt động sinh viên).
- **Truy cập tài liệu môn học:** Việc vào danh sách môn học và xem trang chi tiết khá thuận lợi. Tuy nhiên, khi xem danh sách tài liệu, Nam cho rằng chỉ hiển thị tên file là chưa đủ, cần có cách phân loại (ví dụ: thư mục Bài giảng, Bài tập) để dễ tìm hơn, đặc biệt khi giảng viên tải lên nhiều file.

- **Lập kế hoạch học tập:** Nam tỏ ra thích thú với ý tưởng của tính năng này nhưng thấy đề truy cập được hơi phức tạp và nhiều thao tác trên điện thoại. Bạn cũng đặt câu hỏi về việc kế hoạch này sẽ liên kết với việc đăng ký tín chỉ thực tế như thế nào.

4.2.3 Kết quả Phỏng vấn sau Kiểm thử:

- **Ấn tượng chung:**
 - Nam: "Nhìn chung em thấy ý tưởng tốt, có cái app này trên điện thoại tiện hơn nhiều so với phải lên web trường bằng máy tính, nhất là để xem lịch học với tin tức nhanh. Giao diện cũng khá hiện đại, dễ nhìn."
 - Bạn nhận thức rõ đây là bản mẫu: "Em biết đây mới là bản nháp, có nhiều cái chưa bấm được hoặc dữ liệu là giả lập, nhưng em thấy có tiềm năng."
- **Điểm tích cực nổi bật:**
 - **Tiện lợi:** "Thích nhất là cái lịch học với bảng tin, vào xem nhanh được luôn."
 - **Thông tin tập trung:** "Gom hết vào một chỗ đỡ phải nhớ nhiều trang web."
 - **Đăng ký môn học (ý tưởng):** "Việc tìm kiếm và xem trước thông tin môn học trước khi đăng ký là cải tiến lớn so với cách cũ."
- **Điểm cần cải thiện/Góp ý:**
 - **Giao diện trên điện thoại:** "Có mấy chỗ chữ hơi nhỏ, nút bấm hơi sát nhau, nhất là lúc đăng ký môn học. Xem lịch cũng hơi rối mắt."
 - **Bộ lọc và Sắp xếp:** "Phần tìm kiếm môn học nên có nhiều bộ lọc hơn (theo giảng viên, theo buổi học...). Phần tin tức và tài liệu môn học cần sắp xếp rõ ràng hơn, có thể theo danh mục hoặc độ ưu tiên."
 - **Phản hồi và Dữ liệu thực:** "Em hiểu là prototype, nhưng ví dụ như đăng ký môn học, cái quan trọng nhất là số còn lại phải là số thực và cập nhật tức thì. Mấy cái thông báo đẩy (push notification) cho tin mới cũng quan trọng."
- **Trích dẫn đáng chú ý:**
 - "Cái lịch học là em thấy ổn nhất, dễ dùng nhất."
 - "Đăng ký môn học thì ý tưởng tốt, nhưng em vẫn thấy hơi lo nếu thông tin số không chính xác."
 - "Nếu app này làm tốt mấy cái cơ bản như lịch học, thông báo, tài liệu thì sinh viên sẽ dùng nhiều."

4.2.4 Đánh giá Sơ bộ từ Nhóm Nghiên cứu:

Buổi kiểm thử với Nam cung cấp những phản hồi định tính ban đầu rất hữu ích. Các giả thuyết về nhu cầu xem lịch học, tin tức thông báo, tài liệu tập trung (Giả thuyết 1, 3, 4) dường như được xác nhận về mặt giá trị ý tưởng. Tuy nhiên, các giả thuyết liên quan đến việc thực thi (đăng ký tín chỉ thuận tiện - Giả thuyết 2, lập kế hoạch dễ dàng - Giả thuyết 5) cho thấy cần có sự điều chỉnh về mặt thiết kế giao diện và luồng tương tác để phù hợp hơn với ngữ cảnh sử dụng trên điện thoại di động. Các vấn đề về kích thước điểm chạm, cách hiển thị thông tin dày đặc, và sự cần thiết của dữ liệu động/phản hồi hệ thống là những điểm cần ưu tiên giải quyết trong các phiên bản thiết kế tiếp theo.

Chương 5 Kết luận

Nghiên cứu này đã áp dụng phương pháp luận Lean UX một cách có hệ thống để khám phá và xác thực các giải pháp tiềm năng cho Hệ thống Quản lý Sinh viên, với mục tiêu cốt lõi là đặt nhu cầu và trải nghiệm của người dùng sinh viên làm trọng tâm. Quá trình này bao gồm các giai đoạn chính: đưa ra vấn đề, xây dựng và xác thực persona người dùng, xác định các kết quả và lợi ích mà sinh viên mong muốn đạt được, phát triển ý tưởng giải pháp thông qua Affinity Mapping, hình thành các giả thuyết có thể kiểm chứng, và cuối cùng là thiết kế, xây dựng Sản phẩm Khả dụng Tối thiểu (MVP) dưới dạng prototype Figma để tiến hành kiểm thử khả dụng ban đầu.

5.1 Kết quả đạt được:

Quá trình nghiên cứu và kiểm thử ban đầu đã mang lại những kết quả tích cực và hiểu biết giá trị:

Xác nhận nhu cầu cốt lõi: Đã xác nhận được nhu cầu thực tế của sinh viên về một nền tảng di động tập trung, tiện lợi để truy cập các thông tin học tập thiết yếu như lịch học, thông báo. Các tính năng cơ bản như xem lịch và bảng tin trong prototype được người dùng ban đầu đón nhận tốt về mặt ý tưởng và tính tiện lợi cơ bản, phần nào xác thực Giả thuyết 1 và 3.

Xác định "Điểm đau" quan trọng: Khẳng định lại rằng quy trình đăng ký tín chỉ và việc quản lý tài liệu môn học hiện tại là những "điểm đau" lớn của sinh viên. Sự quan tâm tích cực đối với các giải pháp đề xuất liên quan (ngay cả khi chỉ là ý tưởng) cho thấy tiềm năng giá trị cao nếu các tính năng này được thực hiện tốt (liên quan Giả thuyết 2, 4, 5).

Hiệu quả của quy trình Lean UX: Việc áp dụng các kỹ thuật như Proto-Persona, Affinity Mapping, và đặc biệt là sử dụng MVP dưới dạng prototype Figma đã chứng minh hiệu quả. Nó cho phép nhóm nhanh chóng chuyển từ ý tưởng sang một sản phẩm có thể kiểm thử, thu thập phản hồi sớm từ người dùng với chi phí và thời gian tối thiểu, giúp định hướng rõ ràng hơn cho các bước tiếp theo.

Phản hồi thiết kế ban đầu: Thu thập được những phản hồi cụ thể về giao diện người dùng và luồng tương tác, xác định được những yếu tố thiết kế ban đầu hoạt động tốt (ví dụ: bố cục chung dễ nhìn, cách trình bày lịch tuần) và những yếu tố cần xem xét lại.

5.2 Những điểm chưa đạt được và Hạn chế:

Bên cạnh những thành công ban đầu, nghiên cứu cũng bộc lộ những hạn chế và các khía cạnh chưa đạt yêu cầu:

Thách thức về Tối ưu hóa cho Di động: Các tính năng phức tạp như đăng ký tín chỉ và lập kế hoạch học tập, mặc dù được đón nhận về ý tưởng, nhưng thiết kế hiện tại trên prototype cho thấy sự chưa tối ưu cho thao tác trên màn

hình di động. (thách thức tính khả thi của Giả thuyết 2 và 5 trong thiết kế hiện tại).

Hạn chế của Prototype Tĩnh: MVP dưới dạng prototype Figma, dù hữu ích, vẫn có hạn chế là không thể mô phỏng hoàn toàn trải nghiệm động của một ứng dụng thực tế (ví dụ: cập nhật số liệu tức thì, phản hồi hệ thống sau khi thực hiện thao tác, thông báo đẩy), điều này ảnh hưởng đến cảm nhận về độ tin cậy và tính hoàn thiện của sản phẩm.

Cỡ mẫu Kiểm thử Hạn chế: Kết quả kiểm thử ban đầu chỉ dựa trên phản hồi từ một người dùng duy nhất. Mặc dù cung cấp những hiểu biết định tính sâu sắc, dữ liệu này chưa đủ để đưa ra kết luận mang tính đại diện cho toàn bộ đối tượng người dùng mục tiêu.

5.3 Hướng phát triển tiếp theo:

Dựa trên những kết quả đạt được và những điểm còn hạn chế, hướng phát triển tiếp theo cho dự án Hệ thống Quản lý Sinh viên được đề xuất như sau:

Ưu tiên Cải thiện Thiết kế Dựa trên Phản hồi: Tập trung nguồn lực vào việc lặp lại (iterate) và cải thiện thiết kế giao diện người dùng (UI) cũng như luồng trải nghiệm người dùng (UX) cho các tính năng đã nhận được phản hồi cần cải thiện, đặc biệt là đăng ký tín chỉ và lập kế hoạch học tập, với mục tiêu đơn giản hóa và tối ưu hóa cho nền tảng di động.

Cập nhật và Mở rộng Kiểm thử MVP: Cập nhật bản mẫu Figma dựa trên những điều chỉnh thiết kế. Sau đó, tiến hành các vòng kiểm thử khả dụng tiếp theo với một nhóm sinh viên lớn hơn và đa dạng hơn (ví dụ: 5-8 người) để xác nhận các vấn đề đã phát hiện, khám phá thêm các vấn đề mới và thu thập dữ liệu đáng tin cậy hơn để đánh giá lại các giả thuyết.

Đánh giá lại và Tinh chỉnh Giả thuyết: Dựa trên kết quả từ các vòng kiểm thử mở rộng, đánh giá lại mức độ đúng đắn của các giả thuyết ban đầu. Các giả thuyết có thể cần được điều chỉnh, làm rõ hoặc thậm chí loại bỏ nếu bằng chứng cho thấy chúng không còn phù hợp.

Xem xét MVP với Độ trung thực cao hơn Đối với các luồng tương tác phức tạp hoặc cần kiểm tra các yếu tố động (như đăng ký tín chỉ), nếu các vòng kiểm thử prototype vẫn chưa đủ để đưa ra kết luận chắc chắn, nhóm có thể xem xét xây dựng MVP với độ trung thực cao hơn (ví dụ: sử dụng công cụ no-code/low-code hoặc một phần code thực tế) để kiểm chứng sâu hơn trước khi đầu tư phát triển toàn diện.

Xây dựng Lộ trình Phát triển Ưu tiên: Sau khi các giả thuyết cốt lõi được xác thực mạnh mẽ hơn thông qua các vòng lặp thiết kế và kiểm thử, nhóm sẽ xây dựng một lộ trình phát triển sản phẩm thực tế, ưu tiên các tính năng đã được chứng minh là mang lại giá trị cao nhất cho sinh viên và có tính khả thi về mặt kỹ thuật.

Tóm lại, quy trình Lean UX đã cung cấp một khung phương pháp hiệu quả để định hướng phát triển Hệ thống Quản lý Sinh viên. Mặc dù còn nhiều việc phải làm trong việc tinh chỉnh thiết kế và xác thực sâu hơn, những kết quả ban đầu cho thấy dự án đang đi đúng hướng trong việc giải quyết các nhu cầu thực tế của sinh viên. Việc tiếp tục tuân thủ chu trình Xây dựng - Đo lường - Học hỏi sẽ là chìa khóa để đảm bảo sản phẩm cuối cùng thực sự hữu ích và được người dùng đón nhận.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Gothelf, J., & Seiden, J. (2021). *Lean UX: Designing great products with agile teams* (3rd ed.). O'Reilly Media.