

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



Công Nghệ Phần Mềm (CO3001)

Bài tập lớn

Hệ thống hỗ trợ Tutor

GVHD: Mai Đức Trung

Nhóm: UIA

Sinh viên:	Nguyễn Trung An	2310027	L04
	Nguyễn Vũ Quốc An	2310030	L04
	Phan Hoàng Kiên	2311741	L04
	Lê Quốc Kiệt	2311767	L04
	Trần Gia Kiệt	2311784	L04
	Trần Huỳnh Hạ Lam	2311805	L02
	Nguyễn Huy Lượng	2311997	L04

1 Tổng quan Dự án

1.1 Bối cảnh dự án

Tại Trường Đại học Bách Khoa – ĐHQG TP.HCM (HCMUT), chương trình **Tutor/Mentor** được triển khai như một sáng kiến nhằm hỗ trợ sinh viên trong quá trình học tập, phát triển kỹ năng và nâng cao trải nghiệm học đường. Trong mô hình này, các **Tutor** (giảng viên, nghiên cứu sinh, hoặc sinh viên năm trên có thành tích xuất sắc) sẽ đồng hành cùng nhóm sinh viên cụ thể, đóng vai trò hướng dẫn, tư vấn học tập và định hướng kỹ năng mềm.

Tuy nhiên, việc quản lý chương trình Tutor hiện tại còn phụ thuộc nhiều vào quy trình thủ công, thiếu tính hệ thống và khó mở rộng. Nhà trường đặt ra yêu cầu cần một **hệ thống phần mềm quản lý Tutor/Mentor hiện đại, hiệu quả và tích hợp với hạ tầng công nghệ sẵn có** của HCMUT. Hệ thống không chỉ phục vụ mục tiêu vận hành trơn tru mà còn tạo tiền đề cho việc ứng dụng công nghệ mới (AI, cộng đồng trực tuyến, học tập cá nhân hóa) trong giáo dục đại học.

1.2 Mục Đích Dự Án

Dự án “Hệ thống Quản lý Chương trình Tutor/Mentor tại HCMUT” được triển khai nhằm hiện đại hóa và số hóa toàn bộ quy trình quản lý, kết nối và vận hành chương trình hỗ trợ sinh viên trong học tập và rèn luyện. Đây là một nền tảng phần mềm tích hợp, đóng vai trò trung gian giữa sinh viên, tutor, và các đơn vị quản lý trong trường, từ đó tạo ra một môi trường học tập hiệu quả, minh bạch và có khả năng mở rộng theo nhu cầu.

Hệ thống sẽ vận hành dựa trên hạ tầng công nghệ thông tin sẵn có của HCMUT, bảo đảm đồng bộ và an toàn dữ liệu nhờ vào các dịch vụ tập trung như HCMUT_SSO và HCMUT_DATACORE, đồng thời kết nối với HCMUT_LIBRARY để mở rộng khả năng tiếp cận tài nguyên học tập chính thống. Với định hướng lâu dài, hệ thống không chỉ dừng lại ở việc hỗ trợ quản lý cơ bản mà còn có khả năng phát triển thêm các tính năng nâng cao, như ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong việc gợi ý ghép cặp tutor - mentee hay xây dựng cộng đồng học tập trực tuyến.

Tầm nhìn của dự án là xây dựng một nền tảng thống nhất, giúp: sinh viên dễ dàng tiếp cận sự hỗ trợ và tài nguyên cần thiết; Tutor có công cụ đồng hành hiệu quả; Nhà trường và các phòng ban quản lý chương trình một cách hiện đại, dựa trên dữ liệu và báo cáo đáng tin cậy.

1.3 Các bên liên quan và vai trò

- **Sinh viên (Mentee)**
 - Vai trò: Người nhận sự hỗ trợ học tập, đăng ký tham gia chương trình, lựa chọn tutor, tham gia các buổi gặp mặt.
 - Kỳ vọng: Được hỗ trợ kịp thời và hiệu quả, có trải nghiệm đăng ký – đặt lịch – phản hồi thuận tiện; được tiếp cận nguồn tài liệu học tập chính thống.
- **Tutor (Giảng viên, nghiên cứu sinh, sinh viên năm trên)**
 - Vai trò: Người cung cấp sự hướng dẫn, hỗ trợ học tập, tổ chức và quản lý các buổi tư vấn.
 - Kỳ vọng: Có công cụ quản lý lịch rảnh, ghi chú buổi gặp, theo dõi tiến bộ mentee; hạn chế thủ tục thủ công, tăng tính chuyên nghiệp.
- **Điều phối viên chương trình (Khoa/Bộ môn)**
 - Vai trò: Quản lý hoạt động tutor trong phạm vi bộ môn, giám sát tiến độ và chất lượng buổi học.
 - Kỳ vọng: Có dữ liệu báo cáo chính xác về hoạt động tutor, theo dõi được chất lượng hỗ trợ sinh viên, đưa ra quyết định cải thiện chương trình.
- **Phòng Đào tạo**
 - Vai trò: Khai thác dữ liệu tổng hợp để điều phối nguồn lực, lên kế hoạch chiến lược.
 - Kỳ vọng: Nhận báo cáo trực quan, toàn diện để tối ưu phân bổ tutor, nắm bắt nhu cầu hỗ trợ của sinh viên.

- **Phòng Công tác Sinh viên**

- Vai trò: Xem xét kết quả tham gia của sinh viên trong chương trình để cộng điểm rèn luyện hoặc xét học bổng.
- Kỳ vọng: Hệ thống cung cấp báo cáo minh bạch, dữ liệu đồng bộ để hỗ trợ đánh giá công bằng.

- **Ban quản lý hệ thống CNTT của HCMUT**

- Vai trò: Quản lý tích hợp hạ tầng CNTT, bảo đảm an toàn dữ liệu, vận hành hệ thống ổn định.
- Kỳ vọng: Hệ thống tích hợp đồng bộ với HCMUT_SSO, HCMUT_DATACORE và HCMUT_LIBRARY; đảm bảo tính bảo mật, mở rộng và dễ bảo trì.

- **Nhà trường (Ban giám hiệu)**

- Vai trò: Đơn vị chủ quản, định hướng phát triển chương trình Tutor.
- Kỳ vọng: Nâng cao hiệu quả quản lý, tạo môi trường học tập hiện đại, phù hợp xu hướng giáo dục số.

1.4 Mục tiêu dự án

- Xây dựng một hệ thống phần mềm **quản lý chương trình Tutor/Mentor** toàn diện, hỗ trợ:
 - Quản lý hồ sơ sinh viên và tutor.
 - Tự động hóa quy trình đăng ký, ghép cặp, đặt lịch, gửi thông báo, và nhắc lịch.
 - Cung cấp công cụ phản hồi – đánh giá để cải thiện chất lượng học tập.
- Đảm bảo hệ thống **tích hợp với hạ tầng CNTT hiện có** (HCMUT_SSO, HCMUT_DATACORE, HCMUT_LIBRARY).
- Hỗ trợ công tác quản lý của các phòng ban, cung cấp **báo cáo chính xác và kịp thời**.
- Đặt nền móng cho các **tính năng nâng cao**: AI gợi ý ghép cặp tutor – mentee, cộng đồng học tập trực tuyến, chương trình hỗ trợ cá nhân hóa.

1.5 Phạm vi dự án

Trong phạm vi:

- Quản lý thông tin người dùng (sinh viên, tutor, cán bộ quản lý).
- Tích hợp hệ thống xác thực và cơ sở dữ liệu trung tâm.
- Quản lý đăng ký, lịch hẹn, thông báo, và phản hồi buổi học.
- Cung cấp báo cáo cho khoa, phòng ban và ban quản lý.

Ngoài phạm vi (giai đoạn đầu):

- Các tính năng nâng cao như AI ghép cặp thông minh, cộng đồng trực tuyến, hoặc chương trình phi học thuật (sẽ xem xét ở giai đoạn mở rộng).

2 Phân tích yêu cầu

2.1 Yêu cầu chức năng

2.2 Yêu cầu phi chức năng