

<b>Giảng viên ra đề:</b> (Họ Tên và chữ ký)	(Ngày)	<b>Người duyệt đề:</b> (Họ Tên và chữ ký)	(Ngày)
--	--------	--	--------

(Phần phía trên cần che đi khi sao in đề thi)

 <b>TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA – ĐHQG-HCM</b> <b>KHOA KHOA HỌC &amp; KỸ THUẬT MÁY TÍNH</b>	<b>THI CUỐI KỲ</b>		Học kỳ/Năm học	1	2022-2023
			Ngày thi	28/12/2022	
	Môn học	Công nghệ phần mềm			
	Mã môn học	CO3001			
	Thời gian	120 phút	Mã đề	----	
<b>Ghi chú</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sinh viên ĐƯỢC sử dụng tài liệu.</li><li>- Sinh viên ĐƯỢC sử dụng bút chì để vẽ hình.</li><li>- <b>Nộp lại đề thi cùng với bài làm.</b></li></ul>				

### Yêu cầu người dùng

Hệ thống dùng để chấm bài tập lớn cho sinh viên.

Nhóm sinh viên trường ĐHBK được yêu cầu phát triển hệ thống chấm bài tập lớn, bao gồm các tính năng như sau

- Sau khi đăng nhập, giảng viên và sinh viên có thể thấy một danh sách các lớp học được mở trong học kỳ hiện tại. Các lớp học mở trong học kỳ trước/sau có thể hiển thị ở chế độ không kích hoạt (*inactive*).
- Thông tin các lớp sinh viên được nhập (*import*) từ hệ thống Đăng Ký Môn Học của PDT.
- Mỗi lớp học, giảng viên có thể đưa ra các Bài Tập Lớn, bao gồm các yêu cầu, deadline, và các quy định khi nộp bài. Các quy định này bao gồm: loại bài tập (nhóm hay cá nhân), hệ số điểm, định dạng file nộp, cho phép nộp trễ, và cho phép nộp nhiều lần.
- Dashboard của giảng viên chứa một danh sách cần làm (*Todo list*), thể hiện các thông tin bài tập lớn mà GV đó tham gia, cùng với các thông tin như deadline, trạng thái (*mở/đóng*) và số lượng bài nộp đã được chấp nhận.
- Hệ thống có tính năng "*Chấm Nhanh*", cho phép hiển thị nội dung bài nộp của SV. Khi đó, Giảng Viên có thể lưu lại các Ghi chú và cho điểm bài làm. Sau khi được điểm được lưu, hệ thống sẽ hiển thị bài làm của bạn tiếp theo. Điểm của bài làm được cấu hình trong quá trình cấu hình bài tập lớn. Cụ thể, điểm là một trong 3 dạng: Đạt/Không đạt, hoặc điểm từ A-F, hoặc điểm từ 0-10. Hệ thống chấm nhanh sẽ giúp dễ dàng lọc được những bài nộp vi phạm các nội quy được thiết lập trong cấu hình của bài tập lớn.
- Khi Sinh Viên nộp bài, trạng thái của bài nộp sẽ được thông báo cho Sinh Viên biết, bao gồm: Nộp bài thành công, Nộp bài không thành công, và Đã chấm. Đồng thời, cũng sẽ có một cờ đánh dấu khi sinh viên nộp bài quá thời hạn cho phép. Sinh viên có thể xem tổng quát bài tập lớp trong phần "Tiến trình học tập". Module này sẽ thể hiện tất cả những bài tập lớn mà Sinh Viên có, số lần nộp và điểm (*nếu có*) cho mỗi bài tập lớn. Với những môn đã kết thúc, Sinh Viên có thể xem được điểm cuối kỳ của môn học. Điểm của các môn này được nhập từ hệ thống Đăng Ký Môn Học của Phòng Đào Tạo.
- Việc xác thực tài khoản được thông tin từ hệ thống xác thực tập trung (*Central Authentication Service – CAS*), được quản lý bởi ban quản lý mạng, trong quá trình đăng nhập của người dùng.
- Sinh viên có thể tạo một yêu cầu Phúc Khảo với các thông tin kèm theo bao gồm tiêu đề, môn học, mã môn học, học kỳ và các tài liệu upload kèm theo. Hệ thống sẽ thông báo cho người dùng tương ứng để xử lý.

- Trợ giảng có thể giúp giảng viên ghi chú trên các bài nộp của sinh viên, cho điểm các bài tập hoặc bài tập lớn có liên quan.
- Người quản trị hệ thống là người duy nhất có quyền tạo các tài khoản và các trang môn học, phân quyền cho các thành viên. Quản trị viên cũng có thể kiểm tra các report của hệ thống về thông tin của các môn học, thành viên, tỉ lệ phân phối điểm và các yêu cầu trong môn học
- Hệ thống cần có giao diện thân thiện với người dùng, hỗ trợ giao diện cho thiết bị di động. Tất cả các thông báo cần được thể hiện như một thông báo đẩy (*push notification*) .
- Hệ thống chấm bài nhanh cần được sao lưu (*backed up*) mỗi 6 tháng.

## Yêu cầu

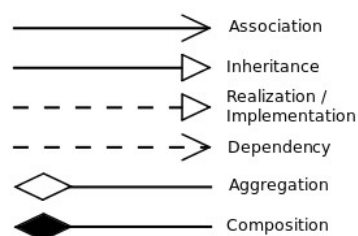
**Câu 1) (L.O.2.1):** Liệt kê 3 Yêu cầu Phi chức năng (*Non-functional Requirements*) của hệ thống.

**Câu 2) (L.O.2.1, L.O.4.1):**

- Trình bày lược đồ trường hợp sử dụng (*use-case diagram*) của cả hệ thống.
- Chọn 01 usecase và trình bày dưới dạng cấu trúc về các chi tiết liên quan như Actor, mô tả, tiền điều kiện, hậu điều kiện, luồng bình thường...

**Câu 3) (L.O.3.1):** Liệt kê các lớp dữ liệu (*entity classes / data classes*) khi thiết kế chi tiết cho hệ thống đã cho.

**Câu 4) (L.O.3.1, L.O.4.3):** Trình bày lược đồ lớp thiết kế cho hệ thống đã cho, sử dụng lại các lớp dữ liệu ở câu 3 và các lớp khác (ví dụ như business class, view class,...). Cần phải thể hiện kế cả kiểu dữ liệu của các thuộc tính, tham số của các hàm số phương thức và mức khả hiện (visibility) của thuộc tính và hàm số phương thức. Sắp xếp các lớp theo mẫu MVC hoặc mô hình khác.



Gợi ý: Dùng các mối quan hệ theo hình sau, nếu cần.

**Câu 5) (L.O.4):** Trình bày một lược đồ tuần tự (*UML sequence diagram*) HOẶC một lược đồ hoạt động (*UML activity diagram*) HOẶC một lược đồ trạng thái (*UML state diagram*) ở mức thiết kế chi tiết của một thành phần/ chức năng của hệ thống dùng các lớp đã thiết kế trong câu 4.

Lưu ý: KHÔNG biểu diễn cho chức năng Đăng nhập/ Đăng xuất, nếu trong phần mềm có các chức năng này.

**Câu 6) (L.O.3.3):** Trình bày 03 test case cho tính năng *Chấm Nhanh*. Với mỗi test case, cần thông tin mô tả, hành động, dữ liệu vào, kết quả mong muốn và môi trường kiểm thử.

Gợi ý: Slide chương 9, phần component and system testing

--- HẾT ---