Phát triển hệ thống giám sát phòng thí nghiệm

Sau thời gian giãn cách xã hội theo Chỉ thị số 16, ĐHBK đang lên phương án để sinh viên đi học trở lại

trường học. Mục tiêu đảm bảo an toàn phòng chống Covid-19 nhưng vẫn đảm bảo mọi hoạt động học thuật được diễn ra

thông thường. Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính (gọi tắt là Khoa) cũng góp phần

với dự án Hệ thống giám sát phòng thí nghiệm, được hỗ trợ bởi các học viên tham gia khóa học Phần mềm

Kỹ thuật.

Trong dự án này, Khoa hướng tới xây dựng hệ thống quản lý Lab mới, cho phép sinh viên đăng ký

nhập học phòng thí nghiệm, đồng thời cập nhật thông tin và chính sách theo tin nhắn 5K từ Bộ Việt Nam

sức khỏe.

Cụ thể, mỗi cửa ra vào của các phòng thí nghiệm đều được trang bị hệ thống thẻ từ, kết hợp với camera QR.

quét mã từ thẻ sinh viên để kiểm tra đầu vào/đầu ra. Để truy cập vào phòng thí nghiệm, sinh viên cần phải quét

thẻ RFID của họ. Đồng thời, họ cần xuất trình mã QR của mình từ ứng dụng Anti-Covid để được kiểm tra.

bởi hệ thống. Từ các QR Code này, hệ thống gửi yêu cầu đến máy chủ để lấy thông tin về

số liều học sinh đã tiêm. Nếu một học sinh chưa được tiêm phòng đầy đủ (tức là mũi thứ 2

liều chưa được thực hiện), hệ thống từ chối truy cập.

Bên cạnh đó, phòng thí nghiệm cũng tuân theo quy định 5K do Bộ Y tế khuyến nghị. Như vậy, số học sinh

việc đồng thời làm việc trong phòng thí nghiệm bị giới hạn tối đa là 5 người. Để kiểm tra điều này, phòng thí nghiệm có camera ở cửa ra vào.

Một dịch vụ AI được thuê để xác định số lượng người hiện đang ở trong phòng, trên đó hệ thống.

cũng đưa ra quyết định mở cửa hay không. Hơn nữa, tính năng AI này còn giúp hệ thống thông báo qua

loa và email cho quản trị viên trong trường hợp có truy cập bất hợp pháp mà không được quét QR (ví dụ: có

chỉ 1 người quét mã QR cho 2 người vào phòng thí nghiệm đồng thời).

Ngoài tính năng phòng chống Covid, các chức năng tiêu biểu cũng được hệ thống cung cấp qua giao diện Web,

bao gồm xem/hủy phiên thí nghiệm đã lên lịch (cần đặt trước), phê duyệt phiên đã đặt

(tự động hoặc thủ công bởi người quản trị), mở cửa từ xa trong trường hợp khẩn cấp.

Vào cuối mỗi tháng, các báo cáo về số liệu thống kê sử dụng phòng thí nghiệm sẽ được tạo và gửi cho giám đốc phòng thí nghiệm.

và Trưởng Khoa. Báo cáo về danh sách sinh viên sử dụng phòng thí nghiệm trong thời gian sẽ được gửi đến phòng thí nghiệm hàng tuần

giám đốc và thư ký Khoa.

Lưu ý: trong hệ thống này, người dùng sử dụng tài khoản SSO của trường để truy cập. Do đó, các tính năng liên quan đến SSO

tài khoản nằm ngoài phạm vi dự án.

Câu 1) (L.O.2.1):

Trình bày các kịch bản use-case cho tính năng xem và đặt lịch làm việc của phòng thí nghiệm.

Câu 2) (L.O.2.1, L.O.4.1): Trình bày sơ đồ ca sử dụng của toàn hệ thống. Mỗi ca sử dụng được mô tả

ngắn gọn bằng một hoặc hai câu.

Câu 3) (L.O.2.2): Liệt kê tất cả các thành phần chính của kiến ​​trúc hệ thống.

Câu 4) (L.O.2.2): Trình bày thiết kế kiến ​​trúc của hệ thống, sử dụng thành phần được liệt kê trong Câu hỏi.

3. Chỉ sử dụng các hộp và đường chứ không phải sơ đồ UML cho thiết kế của bạn và chú thích ý nghĩa của sự liên kết.

trong mỗi dòng.

Câu 5) (L.O.3.1): Liệt kê tất cả các lớp thực thể/lớp dữ liệu của thiết kế hệ thống.

Câu 6) (L.O.3.1, L.O.4.3): Trình bày sơ đồ lớp của hệ thống, sử dụng

các hạng được trình bày trong Câu hỏi 5 và các hạng khác (ví dụ: hạng thương gia,

xem lớp, v.v.) Tất cả thông tin về loại thuộc tính, tham số phương thức và

khả năng hiển thị của thành viên là cần thiết để được chỉ định. Mối quan hệ giai cấp trong

hình bên có thể được sử dụng nếu cần thiết.

Câu 7) (L.O.4): Trình bày sơ đồ trình tự UML HOẶC sơ đồ hoạt động UML HOẶC sơ đồ trạng thái UML

ở mức thiết kế nha khoa cho thành phần/chức năng của hệ thống sử dụng các lớp được thiết kế trong Câu hỏi 6.

Lưu ý: Các chức năng đăng nhập/đăng xuất được coi là KHÔNG hợp lệ cho câu hỏi này.

