

Tên học phần: Nhập môn công nghệ phần mềm Mã HP: CSC13002  
Thời gian làm bài: 90 phút Ngày thi: 11/01/2021  
Ghi chú: Sinh viên [ ☐ được phép / ☒ không được phép ] sử dụng tài liệu khi làm bài.

## PHẦN I: LÝ THUYẾT (4 điểm)

### Câu I.1:

- Hãy liệt kê các **công việc** mà trưởng dự án (Project Manager) phải thực hiện trong quá trình phát triển phần mềm.
- Hãy liệt kê các **thành phẩm** (artifact) được tạo ra bởi trưởng dự án trong quá trình phát triển phần mềm.

### Câu I.2:

- Hãy phân biệt yêu cầu chức năng và yêu cầu phi chức năng.
- Các yêu cầu **phi chức năng** ảnh hưởng như thế nào đến việc thiết kế kiến trúc (software architecture) của một dự án phần mềm? Nêu ít nhất **03 ví dụ** thể hiện sự ảnh hưởng này.

## PHẦN II: THỰC HÀNH (5 điểm)

Trước tình hình dịch bệnh COVID-19 diễn biến ngày càng phức tạp, chính quyền thành phố X quyết định đầu tư xây dựng một hệ thống phần mềm nhằm phục vụ các nhu cầu cơ bản của người dân trong việc nắm bắt thông tin & giữ gìn sức khỏe bản thân, gia đình. Song song đó, hệ thống phần mềm cũng hướng đến việc hỗ trợ cho các cơ quan chính quyền các cấp (từ phường, quận, đến thành phố), các cơ quan kiểm soát bệnh tật trong việc kiểm soát tình hình dịch tễ của các ca nhiễm (F0) & ca nghi nhiễm trong cộng đồng (F1, F2); hỗ trợ cung cấp thông tin các địa điểm có thể là ổ bệnh tiềm năng cho cư dân thành phố.

### Câu II.1:

- Lần lượt đóng vai trò là **cư dân thành phố, ca nghi nhiễm, và chính quyền các cấp**, bạn hãy mô tả các mong muốn của bản thân (ít nhất 20 mong muốn) đối với hệ thống phần mềm này. Ví dụ:
  - Là cư dân thành phố, tôi mong muốn ứng dụng cho phép tôi tra cứu thông tin liên lạc của cơ quan kiểm soát dịch bệnh gần nhất.
  - Là ca nghi nhiễm F2, tôi mong muốn ứng dụng cho phép tôi gửi thông báo đến cơ sở y tế phụ trách khi tôi có các triệu chứng nhiễm COVID.
  - Là cán bộ phường, tôi cần biết trong phường có những vùng cách ly nào, có những ca nghi nhiễm nào.
- Bạn hãy viết 03 yêu cầu chức năng và 02 yêu cầu phi chức năng của ứng dụng. Hãy chọn và viết đặc tả Use case cho 01 yêu cầu chức năng bạn đã viết ra.

**Câu II.2:**

- Đề xuất kiến trúc phần mềm phù hợp cho hệ thống nhằm đảm bảo phần mềm có thể hoạt động tốt khi triển khai cho toàn bộ cư dân thành phố X (*bạn cần vẽ kiến trúc tổng quan của hệ thống, mô tả từng thành phần và sự kết nối giữa các thành phần trong kiến trúc*).
- Đóng vai trò là trưởng dự án (Project Manager), bạn hãy đề xuất kế hoạch thực hiện dự án này. Kế hoạch thực hiện cần có các thông tin tối thiểu sau: kế hoạch nhân sự (các vai trò và số lượng nhân sự cho mỗi vai trò), thời gian phát triển, chi phí, các giai đoạn thực hiện, các mốc thời gian và chuyển giao. Sinh viên có thể đặt ra những giả định cần thiết và hợp lý để trả lời câu hỏi này.

**PHẦN III: TỰ ĐÁNH GIÁ (1 điểm)**

- Trong các vai trò khác nhau của một dự án phần mềm, bạn thích đóng vai trò nào nhất? Tại sao?
- Theo bạn, bạn sẽ cần có những kỹ năng và kiến thức gì để đảm nhiệm tốt vai trò mà bạn mong muốn. Kế hoạch của bạn để có những kỹ năng và kiến thức này là gì.

**- HẾT -**