

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Chú ý: Sinh viên được phép sử dụng tài liệu và laptop (yêu cầu tắt wireless/bluetooth)

Câu 1 (2đ): Requirement Engineering là gì? Mô tả ngắn gọn các công việc trong requirement engineering. (2đ)

Câu 2 (2đ): Phân biệt black-box testing và white-box testing. Sử dụng một kỹ thuật black-box testing mà bạn biết để thiết kế các testcase cho bài toán “**tìm giao điểm của hai đường thẳng $y = ax + b$ và $y' = cx + d$** ” (nói rõ bạn dùng kỹ thuật gì?).

Câu 3 (3đ): Giả sử hai công ty A và B cùng xây dựng một phần mềm XYZ, mật độ lỗi của phần mềm công ty A là 10 lỗi/FP, mật độ lỗi của phần mềm công ty B là 15 lỗi/FP (các lỗi được tìm thấy trong quá trình kiểm lỗi ở công ty cũng như do khách hàng phản hồi). Bạn hãy cho biết ý kiến của bạn về các vấn đề sau:

- Phần mềm nào có chất lượng tốt hơn? Lý giải tại sao?
- Giả sử rằng phần mềm của công ty A có chất lượng tốt hơn, vậy thì có chắc rằng khách hàng sẽ hài lòng hơn không? Lý giải tại sao? Hãy cho biết một độ đo phản ánh các vấn đề liên quan đến khách hàng.
- Mục đích cao nhất của tổ chức phần mềm là sự hài lòng của khách hàng hay chất lượng bản chất của phần mềm? Lý giải tại sao?

Câu 4 (3đ): Công ty phần mềm ABC cần xây dựng một hệ thống XYZ, thông tin về hệ thống như sau:

- Số chức năng nhập liệu: 15, mức độ trung bình.
- Số chức năng xuất dữ liệu: 10, mức độ khó
- Số chức năng truy vấn dữ liệu: 20, mức độ đơn giản
- Số tập tin dữ liệu: 10, mức độ trung bình
- Số các giao tiếp với hệ thống khác: 5, mức độ khó

Các hệ số trọng lượng Wi được lấy từ bảng sau:

Wi	Đơn giản	Trung bình	Phức tạp
W1	3	4	6
W2	4	5	7
W3	3	4	6
W4	7	10	15
W5	5	7	10

- a) Hãy ước lượng độ lớn của phần mềm (giả sử tất cả các giá trị hiệu chỉnh độ phức tạp – Fi đều bằng 2). Cho biết phần mềm sẽ có bao nhiêu dòng mã nguồn (viết bằng C#), biết rằng thống kê cho thấy 1FP = 200 LOC viết bằng C#. (1đ)
- b) Giả sử tổ chức sản xuất phần mềm đã có sẵn các số liệu sau:
 - Năng suất sản xuất 800 LOC/pm (biết được do thống kê trên nhiều đề án).
 - Phí tổn cho mỗi người trong tháng 5000 USD/pm.

Hãy tính phí gia công và cho biết cần bao nhiêu người tham gia để hoàn thành dự án trong 6 tháng. (2đ)