

# DANH SÁCH BÀI TẬP LỚN CUỐI KỲ

## KIỂM THỬ PHẦN MỀM TỰ ĐỘNG

HỌC KỲ 2 – NĂM HỌC 2023 - 2024

### I. DANH SÁCH ĐỀ TÀI

STT	TÊN ĐỀ TÀI	MÔ TẢ
1	Automation Test Store <a href="https://automationteststore.com">https://automationteststore.com</a>	Sinh viên tìm hiểu chức năng của trang web thương mại điện tử mô phỏng, tiến hành phân tích trường hợp sử dụng (use cases), viết trường hợp kiểm thử (test cases) và triển khai kiểm thử tự động với Robot Framework – Selenium.
2	Appium – Mobile Automation Testing <a href="#">Download Source Sample</a>	Sinh viên tìm hiểu kiểm thử tự động cho ứng dụng mobile với Appium thông qua một mobile application gồm hai tính năng đơn giản đăng nhập và đăng kí. Sinh viên cần chuẩn bị môi trường để deploy ứng dụng thành công trên Android emulator (không cần iOS) trước khi triển khai kiểm thử tự động với Appium.
3	Cypress/Single Page Application – Automation Testing <a href="#">Download Source Sample</a>	Sinh viên tìm hiểu kiểm thử tự động (e2e) một website Single Page Application (SPA) thông qua Cypress. Sinh viên cần chuẩn bị môi trường để vận hành (deploy) SPA website thành công trước khi triển khai kiểm thử tự động với Cypress.

Các nhóm sinh viên cần tập trung vào các phần sau để hoàn thành bài báo cáo:

- Giới thiệu các công cụ liên quan được sử dụng để hoàn thành đề tài kiểm thử tự động.
- Đặc tả chức năng ứng dụng/website được kiểm thử.
- Lập kế hoạch kiểm thử bao gồm (Xem lại kiến thức lí thuyết):
  - Mục đích
  - Phạm vi
  - Môi trường kiểm thử
  - Chức năng và phi chức năng kiểm thử
  - Ước lượng nguồn lực và thời gian cần cho việc kiểm thử
  - Thành lập nhóm
  - Phân công, quản lý nhóm
  - Các milestone
  - Rủi ro cần quản lý
- Định nghĩa các trường hợp kiểm thử.
- TEST REPORT cho nội dung đã kiểm thử.

Sau khi hoàn thành các bộ kiểm thử tự động, các nhóm cần cung cấp kết quả chạy bộ test cases (Results/Report).

Các nhóm tự quyết định phạm vi kiến thức liên quan đến đề tài khi trình bày trong báo cáo (nên tìm hiểu ít hay tìm hiểu nhiều), tự lựa chọn cách viết demo để thể hiện các phân kiến thức tìm hiểu được.

## II. YÊU CẦU ĐẦU RA

- **Bài báo cáo:** Các nhóm trình bày báo cáo theo mẫu chung của Khoa. Nội dung của báo cơ bản là cung cấp cho người đọc hiểu được nhóm đã tìm hiểu về nội dung gì, nó hoạt động ra sao và kết quả mà nhóm đã tìm hiểu được. Trình bày về đề tài nhóm được giao tìm hiểu, có thể

gồm các phần như giới thiệu, kiến trúc, nguyên tắc hoạt động, cách xây dựng – lập trình – sử dụng, các ví dụ và giải thích, trình bày nội dung phần demo (bài toán demo là gì, xây dựng ra sao), ...

- **Demo trực tiếp:** Do các thành viên của nhóm trình bày về nội dung mà nhóm đã tìm hiểu, sử dụng slide powerpoint hoặc tương đương, chỉ cần làm rõ được vấn đề, cho người xem thấy được kết quả tìm hiểu của nhóm, cung cấp các thông tin hữu ích về đề tài mà nhóm đã tìm hiểu đến người xem. Mỗi nhóm có 10 phút để trình bày vấn đề, giải pháp và kết quả đạt được, 5 phút để demo sản phẩm và 5 phút để trả lời câu hỏi từ GV hoặc các nhóm khác. Các nhóm cần chú ý đảm bảo thời gian vì phần trình bày sẽ bị dừng nếu quá giờ.
- **Source code:** mã nguồn của sản phẩm/các sản phẩm minh họa trong bài làm (nếu có). Cần cung cấp đầy đủ mã nguồn, thư viện, database và các hướng dẫn cần thiết để người chấm có thể chạy được mã nguồn này trên máy của họ.
- **Bảng phân công công việc:** Thể hiện cụ thể ai làm gì trong tiểu luận.

### III. CÁCH NỘP BÀI

- Toàn bộ nội dung bài làm cần được đặt trong một thư mục có định dạng **MSSV1\_MSSV2\_MSSV3** (thư mục gốc). Nếu nhóm có thành viên nào bỏ ngang thì xóa tên thành viên đó khỏi báo cáo và tên thư mục gốc trước khi nộp bài.
- Trong thư mục gốc sẽ chứa: tập tin **baocao.doc(x)**, **baocao.pdf**, thư mục ‘**source**’, tập tin **Readme.txt** và **phancong.docx**
  - Thư mục ‘source’: chứa tất cả mã nguồn, thư viện, tập tin database và các tập tin cần thiết khác.
  - Readme.txt: chứa thông tin thành viên của nhóm, các ghi chú step-by-step cần thiết để người chấm có thể chạy được source code (nếu có) trên máy của họ và các thông tin cần thiết khác. **Link thông tin hướng dẫn liên quan nếu có.**
  - File phancong.docx chứa bảng phân công công việc của nhóm.
- Thư mục gốc cần được zip lại trước khi nộp, tập tin nộp bài sẽ có tên theo mẫu: **MSSV1\_MSSV2\_MSSV3.zip**.
- Chỉ một thành viên đại diện nhóm thực hiện việc nộp bài, thời gian nộp bài do giảng viên giao bài thông báo cụ thể.

### IV. GHI CHÚ KHÁC

- Phần mô tả đề tài và mô tả trong thang chấm điểm chỉ mang tính chất tham khảo để định hướng cho các nhóm khi tìm hiểu và thực hiện bài tiểu luận. Các nhóm dựa trên những thông tin có được từ việc tìm hiểu của các thành viên để thực hiện bài báo cáo cũng như chọn nội dung demo phù hợp.
- Nhiệm vụ của bài tiểu luận hoàn toàn độc lập với đồ án cuối kỳ, vì vậy tất cả các thành viên cần phải tham gia vào công việc của cả bài tiểu luận và đồ án cuối kỳ. Bài tiểu luận do giảng viên thực hành chấm. Bài đồ án cuối kỳ do giảng viên lý thuyết chấm.
- Sinh viên được phép tham khảo mã nguồn và hướng dẫn trên mạng internet để làm bài nhưng tuyệt đối không được sao chép nội dung của người khác, nhóm khác. **Nếu bài làm bị phát hiện lấy mã nguồn trực tiếp trên mạng hoặc của nhóm khác, tất cả thành viên nhóm sẽ bị xử lý bằng hình thức 0 điểm bài tập và cấm thi cuối kỳ.**
- Phần cá nhân (nếu có): mỗi người phải tự làm trên link giáo viên gửi theo ý hiểu của mình không copy nội dung từ bất kỳ đâu, không trao đổi với bạn khác khi làm bài, nếu vi phạm **sẽ bị xử lý bằng hình thức 0 điểm bài tập và cấm thi cuối kỳ.** Với bài dạng tự luận các bài làm giống nhau sẽ bị xem là copy của nhau và bị xử lý như trường hợp trên.

## V. THANG ĐIỂM CHI TIẾT

### V.1. Tiêu chí chung (60%)

NỘI DUNG TIÊU CHÍ	THANG ĐÁNH GIÁ	1	2	3	4
	ĐIỂM	0 điểm	Tối đa 1/4 điểm (giảng viên xem xét mức cụ thể)	Từ trên 1/4 điểm - 3/4 điểm (giảng viên xem xét mức cụ thể)	Từ trên 3/4 điểm – trọn điểm (giảng viên xem xét mức cụ thể)
	PHẦN CHUNG (TỐI ĐA 7đ)				
BÁO CÁO	5.0	Đánh giá tối đa 2đ nếu nội dung có nhiều phần sao chép trực tiếp từ các bài viết trên mạng hoặc dùng công cụ dịch thuật.			

<b>Nội dung tìm hiểu</b>	1.5	Không có báo cáo	Nội dung tìm hiểu rất sơ sài, chưa làm nổi bật được các vấn đề quan trọng trong chủ đề mà nhóm được phân công tìm hiểu.	Nội dung tìm hiểu tương đối đầy đủ nhưng chưa khai thác sâu vào các khía cạnh của chủ đề hoặc chưa có sự phân tích/so sánh/đánh giá cụ thể.	Nội dung tìm hiểu rất đầy đủ và chi tiết, làm rõ được các khía cạnh của chủ đề mà nhóm được phân công tìm hiểu. Có sự phân tích/đánh giá/so sánh...
<b>Phạm vi tìm hiểu</b>	1.0	Không có báo cáo	Tìm hiểu sơ sài, ít nội dung kiến thức về đề tài tìm hiểu	Tìm hiểu tương đối đầy đủ nội dung kiến thức về đề tài tìm hiểu	Tìm hiểu đầy đủ và chi tiết kèm ví dụ minh họa, demo cho nội dung kiến thức về đề tài tìm hiểu
<b>Tính đúng đắn</b>	1.0	Không có báo cáo	Có phần chỉ sao chép nội dung trực tiếp từ các trang blog và tổng hợp thành báo cáo hoặc giữ nguyên lời viết của các blogger mà không chọn lọc, không viết lại theo cách hiểu và phong cách viết của nhóm.	Nội dung tương đối đầy đủ và cũng có trích dẫn tuy nhiên chưa chú trọng vào việc tự viết lại theo lối hiểu và phong cách viết của nhóm hoặc có những nội dung tham khảo trên blog còn mơ hồ, gây khó hiểu nhưng nhóm chưa diễn đạt lại một cách dễ hiểu hơn.	Trình bày những thông tin có chọn lọc, có trích dẫn nguồn gốc rõ ràng. Nội dung trong báo cáo được nhóm viết lại dựa trên những thông tin mà nhóm đã tìm hiểu và được viết phong cách viết của nhóm, không sao chép nội dung trực tiếp từ các trang blog.
<b>Phong cách trình bày và cách hành văn</b>	0.5	Không có báo cáo	Trình bày báo cáo cầu thả, xấu, không có sự đầu tư. Không có sự dẫn cách dòng, căn lề chữ, không sử dụng đồng bộ font chữ, màu sắc, có nhiều lỗi chính tả.	Phong cách trình bày và cách hành văn tạm ổn tuy nhiên vẫn còn một số lỗi trình bày khiến báo cáo chưa bắt mắt hoặc lỗi chính tả hoặc lỗi viết văn theo hướng “văn nói”, chưa phù hợp với phong cách của báo cáo.	Báo cáo trình bày sạch sẽ, có bố cục rõ ràng, sử dụng căn chỉnh lề, màu chữ, kích thước chữ, kích thước hình ảnh, bảng biểu phù hợp. Cách hành văn chuyên nghiệp, phù hợp với lối văn viết. Không có lỗi chính tả và các lỗi về trình bày.
<b>Hình ảnh, bảng biểu, sơ đồ</b>	0.5	Không có báo cáo hoặc báo cáo không có hình ảnh	Có hình ảnh/bảng biểu/sơ đồ nhưng giống như không có: hình ảnh không liên quan hoặc sao chép hình ảnh/bảng biểu nguyên trạng từ các trang blog mà không có chọn lọc, bị watermark hoặc cách đường nét vẽ/đánh dấu không liên quan của tác giả blog trên ảnh/bảng.	Có hình ảnh/bảng biểu/sơ đồ nhưng chưa chú trọng đầu tư và còn gặp các lỗi cơ bản như: không có caption ảnh/bảng/sơ đồ, dùng những ảnh rất cơ bản lấy trên blog trong khi có thể tự vẽ/tự chụp screenshot những ảnh này, ảnh quá lớn/quá nhỏ hoặc dư thừa các thông tin không cần thiết trong ảnh.	Sử dụng hình ảnh/bảng biểu/sơ đồ phù hợp, chính xác. Tự chụp ảnh screenshot hoặc thiết kế hình ảnh bản vẽ hợp lý. Các bảng biểu, sơ đồ (nếu có) thể hiện thông tin rõ ràng, dễ tiếp cận. Mỗi hình ảnh/bảng biểu/sơ đồ đều có caption rõ ràng.

<b>Trang bìa, mục lục, phụ lục, tham khảo</b>	0.5	Viết sai tên trường; sai họ tên, mã số của các thành viên trong nhóm; chưa xóa các comment hướng dẫn trong file báo cáo mẫu; sao chép lời cảm ơn trên mạng.	Không có một trong các trang: trang bìa, mục lục, lời cảm ơn, tài liệu tham khảo hoặc sai thông tin tên giảng viên phụ trách, hoặc vẫn giữ nguyên văn một trong các trang phụ lục chứa thông tin mẫu (không liên quan đến bài làm) như trong file báo cáo mẫu được giảng viên cung cấp.	Có đầy đủ các trang bìa, mục lục, phụ lục và tham khảo nhưng vẫn còn một số lỗi nhỏ khác chẳng hạn như trình bày rất ẩu nội dung trên các trang này	Trình bày sạch đẹp đúng mẫu do Giảng viên/Khoa cung cấp, thông tin chính xác, đầy đủ. Không gặp các lỗi cơ bản.
<b>DEMO</b>	<b>5</b>				
<b>Nội dung demo</b>	1.0	Không có	Nội dung demo rất sơ sài, chưa làm nổi bật được các vấn đề quan trọng trong chủ đề mà nhóm được phân công tìm hiểu.	Nội dung tương đối, đã đề cập đến nội dung chính của chủ đề mà nhóm đã tìm hiểu tuy nhiên vẫn chưa tìm hiểu đủ sâu hoặc chưa đủ hết các khía cạnh của chủ đề, chưa đưa ra được những đánh giá, phân tích, so sánh để người đọc có thể nắm bắt vấn đề một cách nhanh chóng.	Nội dung chi tiết, đầy đủ. Có sự so sánh, đánh giá, đối chiếu bằng bảng biểu/sơ đồ... Làm rõ được vấn đề mà nhóm tìm hiểu, giúp người xem có thể nắm bắt được nội dung mà nhóm tìm hiểu một cách dễ dàng.
<b>Chất lượng của demo</b>	1.0	Không có	Không trực tiếp thực hiện việc demo hoặc thực hiện trên nội dung mà người khác đã làm sẵn hoặc sản phẩm minh họa không làm nổi bật được vấn đề tìm hiểu, thỉnh thoảng vẫn gặp sự cố trong quá trình demo.	Tự thực hiện phần demo hoặc chỉ tham khảo nội dung làm sẵn ở mức độ vừa phải. Sản phẩm minh họa chưa hoàn chỉnh hoặc chưa bao quát đầy đủ các vấn đề trong nội dung tìm hiểu của nhóm.	Hoàn toàn tự thực hiện sản phẩm minh họa mà không sử dụng lại nội dung của người khác. Sản phẩm minh họa hoàn chỉnh, không còn lỗi hoặc còn những lỗi nhỏ không đáng kể.
<b>Phong cách trình bày demo</b>	1.0	Không có	Không có sự chuẩn bị hoặc trình bày nội dung qua loa, sơ sài. Âm thanh khó nghe, nhiễu hoặc nội dung bị sự cố, gián đoạn khiến cho người xem khó nắm bắt nội dung.	Sự chuẩn bị và phong cách trình bày ở mức độ trung bình, chưa đủ lôi cuốn.	Có sự chuẩn bị rất tốt, trình bày demo sinh động, cuốn hút. Người trình bày có giọng to rõ dễ nghe và phong cách trình bày tự tin. Làm cho người nghe cảm thấy dễ hiểu, nhanh chóng nắm bắt được vấn đề.

<b>Source code minh hoạ</b>	1.5	Không có	Source code sơ sài chỉ minh hoạ cho một phần nhỏ của đề tài tìm hiểu hoặc lấy hoàn toàn trên mạng của các bài hướng dẫn.	Source code minh hoạ cho nhiều phần của đề tài tìm hiểu.	Source code minh hoạ được đầy đủ các phần kiến thức của đề tài tìm hiểu.
<b>Tổ chức source code</b>	0.5	Không có hoặc lấy trên mạng của các bài hướng dẫn hoặc tổ chức câu thả, lung tung.	Source code tổ chức chưa hợp lý	Source code tổ chức có phần chưa hợp lý hoặc không có ghi chú đầy đủ	Source code tổ chức hợp lý cho các thành phần, phân chia module tốt, có ghi chú đầy đủ.

## V.2. Tiêu chí chức năng cần đảm bảo (40%)

STT	Chức năng	Điểm	1	2	3
			0 điểm	50% điểm	100% điểm
Đề tài 1 – Automation Test Store					
1	Vận hành Robot Framework/Selenium libs	2	Không vận hành được bộ TCs hoặc vận hành kiểm thử sai sản phẩm được yêu cầu Không triển khai keywords và lệnh hoặc triển khai sai yêu cầu	Vận hành được TCs nhưng không đầy đủ, không có report hoặc terminate khi chạy, timeout...	Vận hành tốt và đảm bảo hoàn thành xuyên suốt tất cả các TCs
2	Triển khai các trường hợp kiểm thử (TCs)	6	Không triển khai thực sự các bộ TCs như yêu cầu tối thiểu. Nếu có chỉ xuất dummy output thay vì tương tác thật	Triển khai keywords và lệnh cho trường hợp kiểm thử nhưng gặp vấn đề trong lúc nhập input, có lỗi trong quá trình tương tác với các thành phần trong form login dẫn đến không đăng nhập thành công. Không triển khai đầy đủ các trường hợp positive	Triển khai tất cả các trường hợp kiểm thử như yêu cầu và có bổ sung, điều chỉnh để làm cho kết quả kiểm thử được chính xác hơn và tin cậy hơn

	<b>Các TCs tối thiểu cần có:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đăng kí tài khoản mới</li> <li>- Đăng nhập bằng tài khoản đã đăng kí</li> <li>- Tìm kiếm sản phẩm</li> <li>- Xem chi tiết sản phẩm</li> <li>- Thay đổi đơn vị tiền tệ</li> <li>- Kiểm tra sản phẩm còn trong kho hay hết hàng</li> <li>- Mua sản phẩm</li> <li>- Mua thêm một sản phẩm cùng loại</li> <li>- Mua thêm một sản phẩm khác loại</li> <li>- Cập nhật giỏ hàng</li> <li>- Thanh toán</li> <li>- Kiểm tra thanh toán</li> <li>- Liên kết với mạng xã hội</li> <li>- Đăng xuất</li> </ul>			và negative cases, functionality/non-functionality	
3	<b>Kết quả kiểm thử</b>	2	Chương trình không xuất kết quả kiểm thử hoặc kết quả kiểm thử sai sau khi hoàn thành quá trình chạy bộ TCs	Kết quả kiểm thử không đầy đủ hoặc một phần không chính xác, kết quả không lưu screenshot/video cho các trường hợp kiểm thử thất bại...	Kết quả kiểm thử rõ ràng chính xác cho các TCs
<b>Đề tài 2 – Appium Mobile Automation Testing</b>					
1	<b>Vận hành sản phẩm</b>	2	Không thể vận hành	Vận hành nhưng một vài chức năng còn bị lỗi và không thể tương tác được	Vận hành thành công
2	<b>Vận hành môi trường Appium và kết nối với sản phẩm cần kiểm thử thành công</b>	2	Không thể vận hành	Vận hành được môi trường Appium test nhưng không thể hoặc hạn chế trong việc kết nối đến toàn bộ chức năng của chương trình cần test, timeout, ...	Vận hành và kết nối thành công



3	<b>Kiểm thử đăng nhập/dăng nhập thành công</b>	2	Không triển khai keywords và lệnh hoặc triển khai sai yêu cầu	Triển khai keywords và lệnh cho trường hợp kiểm thử nhưng gặp vấn đề trong lúc nhập input, có lỗi trong quá trình tương tác với các thành phần trong form login dẫn đến không đăng nhập thành công. Không triển khai đầy đủ các trường hợp positive và negative cases, functionality/non-functionality	Triển khai tất cả các trường hợp kiểm thử như yêu cầu và có bổ sung, điều chỉnh để làm cho kết quả kiểm thử được chính xác hơn và tin cậy hơn
	<b>Các TCs tối thiểu cần có:</b> - Vận hành (deploy) sample mobile app được cho với mã nguồn thành công trên Android emulator - Sinh viên hoàn toàn có thể thay đổi mã nguồn của ứng dụng để phù hợp với việc viết các test cases kiểm thử tự động - Cấu hình Appium có thể làm việc được với sample app Kiểm thử đăng nhập thành công/thất bại/invalid field...				
4	<b>Kiểm thử đăng kí/dăng kí thành công</b>	2	Không triển khai keywords và lệnh hoặc triển khai sai yêu cầu	Triển khai keywords và lệnh cho trường hợp kiểm thử nhưng gặp vấn đề trong lúc nhập input, có lỗi trong quá trình tương tác với các thành phần trong form registration dẫn đến không đăng nhập thành công. Không triển khai đầy đủ các trường hợp positive và negative cases, functionality/non-functionality	Triển khai tất cả các trường hợp kiểm thử như yêu cầu và có bổ sung, điều chỉnh để làm cho kết quả kiểm thử được chính xác hơn và tin cậy hơn
	- Kiểm thử chức năng đăng kí người dùng mới - Kiểm thử đăng kí thành công/thất bại/invalid field...				
5	<b>Kết quả kiểm thử</b>	2	Chương trình không xuất kết quả kiểm thử hoặc kết quả kiểm thử sai sau khi hoàn thành quá trình chạy bộ TCs	Kết quả kiểm thử không đầy đủ hoặc một phần không chính xác, kết quả không lưu screenshot/video cho các trường hợp kiểm thử thất bại...	Kết quả kiểm thử rõ ràng chính xác cho các TCs
<b>Đề tài 3 – Cypress/Single Page Application – Automation Testing</b>					
1	<b>Vận hành sản phẩm</b>	2	Không thể vận hành	Vận hành nhưng một vài chức năng còn bị lỗi và không thể tương tác được	Vận hành thành công
2	<b>Vận hành môi trường Cypress và kết nối với sản phẩm kiểm thử thành công</b>	2	Không thể vận hành	Vận hành được môi trường Cypress test nhưng không thể hoặc hạn chế trong việc kết nối đến toàn bộ chức năng của chương trình cần test, timeout, ...	Vận hành và kết nối thành công

3	Triển khai các trường hợp kiểm thử	4	Không triển khai thực sự các bộ TCs như yêu cầu tối thiểu. Nếu có chỉ xuất dummy output thay vì tương tác thật	Triển khai keywords và lệnh cho trường hợp kiểm thử nhưng gặp vấn đề trong lúc nhập input, có lỗi trong quá trình tương tác với các thành phần trong form login dẫn đến không đăng nhập thành công. Không triển khai đầy đủ các trường hợp positive và negative cases, functionality/non-functionality	Triển khai tất cả các trường hợp kiểm thử như yêu cầu và có bổ sung, điều chỉnh để làm cho kết quả kiểm thử được chính xác hơn và tin cậy hơn
	<b>Các TCs tối thiểu cần có:</b> - Vận hành SPA website thành công - Sinh viên hoàn toàn có thể thay đổi mã nguồn của website để phù hợp với việc viết các test cases kiểm thử tự động như thay đổi id, class,... của các HTML elements. - Cấu hình Cypress thành công có thể làm việc được với SPA website - Chọn loại món ăn, thức uống (lưu ý khi chuyển page/tab menu với SPA) - Tìm kiếm món ăn, thức uống - Xem thông tin chi tiết sản phẩm - Cho đánh giá sản phẩm - Tiến hành mua sản phẩm - Kiểm tra giỏ hàng Cập nhật giỏ hàng				
4	Kết quả kiểm thử	2	Chương trình không xuất kết quả kiểm thử hoặc kết quả kiểm thử sai sau khi hoàn thành quá trình chạy bộ TCs	Kết quả kiểm thử không đầy đủ hoặc một phần không chính xác, kết quả không lưu screenshot/video cho các trường hợp kiểm thử thất bại...	Kết quả kiểm thử rõ ràng chính xác cho các TCs

**Điểm trừ** có thể được áp dụng trong các trường hợp như:

- Sinh viên được phép nộp trễ mà không cần phải email xin giảng viên. **Nộp trễ từ 3 ngày trở xuống**: Bài nộp cứ trễ 1 ngày thì trừ 1 điểm, nộp trễ dưới 1 phút cũng tính như 1 ngày.
- Nộp trễ trên 3 ngày trở lên: bài không được chấm (0 điểm).
- Nộp không đúng định dạng theo yêu cầu, trừ 1đ nếu có một trong các lỗi sau:
  - o Không đặt tên các thành phần trong thư mục như yêu cầu đầu ra
  - o Thiếu hoặc không có thông tin thành viên (như đặt tên file nộp là bailam.zip, detai.zip, ...)
  - o Không có các thông tin mô tả cần thiết: ví dụ không có hướng dẫn chạy source code hoặc chạy được source code nhưng không cung cấp tài khoản admin để truy cập ứng dụng...
- Và các phần trừ khác nếu có do giảng viên chấm quyết định.