

Hướng dẫn

VIẾT VÀ TRÌNH BÀY BÁO CÁO KHÓA LUẬN, ĐỒ ÁN, THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Khoa CNTT, ĐH. KHTN

TS. Nguyễn Văn Vũ, Phó Trưởng khoa



KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Nội dung

- ❖ Giới thiệu
- ❖ Hướng dẫn viết báo cáo
- ❖ Hướng dẫn trình bày báo cáo
- ❖ Thảo luận

Các hướng dẫn, biểu mẫu

- ❖ Mẫu luận văn LaTeX
 - <https://www.overleaf.com/read/ttmrfskbcxm>
- ❖ Quy định nộp cuốn báo cáo
 - <https://www.fit.hcmus.edu.vn/vn/Default.aspx?tabid=292&newsid=13150>
- ❖ Các quy định và hướng dẫn khác qua email

Giới thiệu

- ❖ Rèn luyện kỹ năng viết và trình bày là mục tiêu quan trọng của khóa luận, đồ án, thực tập
- ❖ Viết và trình bày báo cáo là một thách thức lớn trong quá trình thực hiện các học phần tốt nghiệp



Làm thế nào vượt qua thách thức này và đạt kết quả tốt nhất?

Tầm quan trọng của báo cáo, trình bày

- ❖ Viết báo cáo và trình bày là các công việc thiết yếu trong nghiên cứu và phát triển ứng dụng
- ❖ Báo cáo, trình bày quyết định sự thành công của nghiên cứu, của sản phẩm

Nỗ lực nghiên cứu,
phát triển: kết quả tốt



Báo cáo, trình bày
không tốt



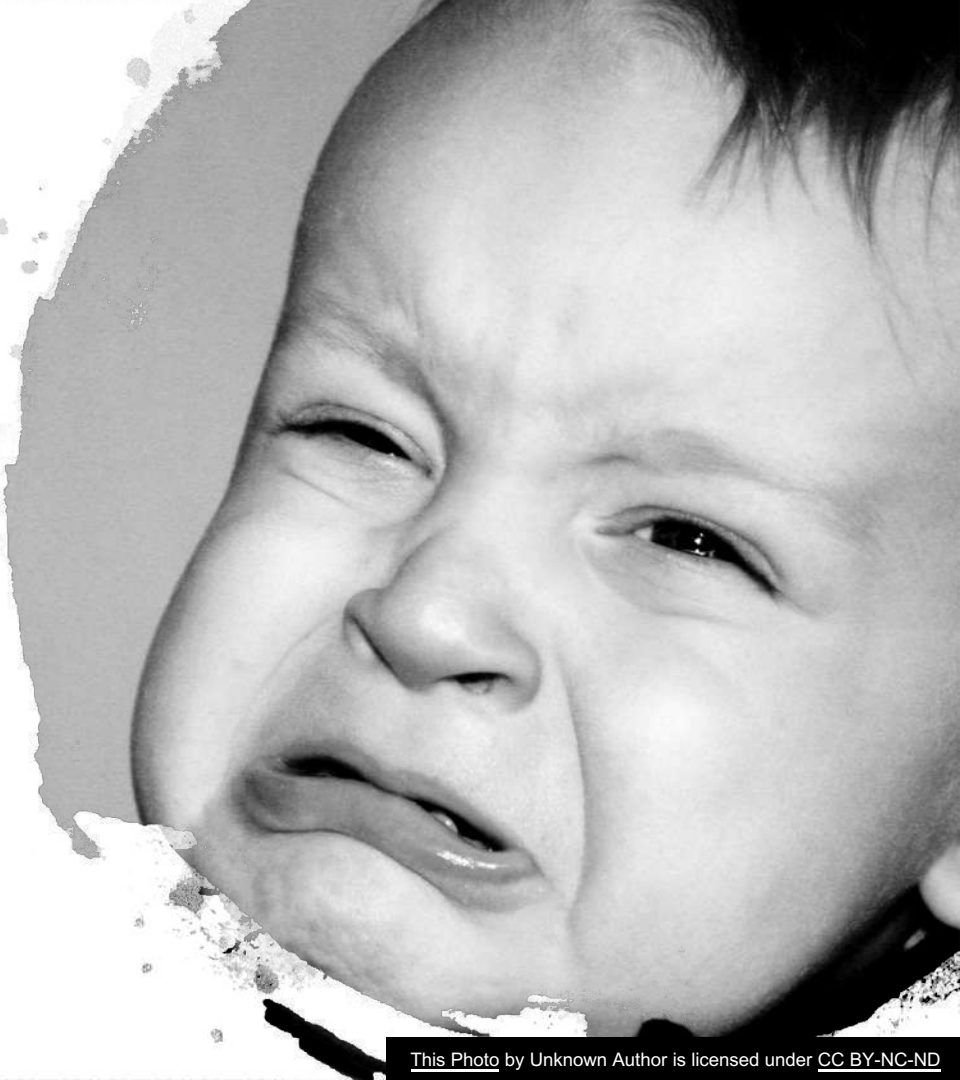
Thất bại



Nhưng, nhiều sinh viên thích viết code hơn báo cáo!

Tránh tiếc nuối sau buổi bảo vệ

- ❖ “Làm 7 tháng trời, thầy chỉ cho nói có 25 phút”
- ❖ “Nhiều thứ quan trọng mà không trình bày hết”
- ❖ “Run quá, tui quên mất tiêu”
- ❖ “Rất tiếc không có thời gian trình bày chức năng ABC”
- ❖ “Hội đồng không hiểu những gì mình làm”
- ❖ “Nhóm A làm vậy mà được 9 điểm, mình thức nhiều đêm mà chỉ có 8”
- ❖ ...



Không cần thiết phải vậy

- ❖ Hội đồng không hiểu là do bạn báo cáo, trình bày không rõ
- ❖ Giải pháp: chuẩn bị thật kỹ
- ❖ Làm thế nào?



This Photo by Unknown Author is licensed under [CC BY](#)

Nội dung

- ❖ Giới thiệu
- ❖ **Hướng dẫn viết báo cáo**
- ❖ Hướng dẫn trình bày báo cáo
- ❖ Thảo luận

Viết báo cáo nghiên cứu

- ❖ Là quá trình sáng tạo
- ❖ Là quá trình gian truân đối với hầu hết chúng ta
 - Không biết bắt đầu từ đâu
 - Không biết viết gì (hết ý)
 - Hầu hết trải qua các cung bậc khác nhau từ thất vọng đến muốn bỏ cuộc
- ❖ Nhưng hầu hết đều vượt qua!



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-SA-NC](#)

Quá trình viết

❖ Các bước viết (không nhất thiết theo tuần tự)

- Chuẩn bị
- Thiết lập cấu trúc (outline)
- Viết
- Đọc lại
- Chỉnh sửa

❖ Phân công công việc

- Một người viết bản đầu tiên, các thành viên còn lại cập nhật
- Mỗi người viết một phần → cần cẩn thận



Quá trình viết - 2

❖ Chuẩn bị

- Nghiên cứu, suy ngẫm về chủ đề
- Xác định mục đích, phạm vi (scope) của chủ đề
- Viết cho ai?
- Bạn muốn người đọc biết những gì?
- Chủ đề thú vị ở chỗ nào?
- Thông điệp chính là gì?

❖ Thiết lập cấu trúc

- Tổ chức, xác định tiêu đề và mục tiêu các mục chính

❖ Viết

- Viết càng nhanh càng tốt
- Có gì viết đó
- Tạm quên đi chính tả, từ ngữ, liên kết câu, định dạng, ...
- Khi bị bí, viết bất cứ thứ gì, bất kể nó tệ ra sao
- Nếu quá cẩn thận → không viết được gì

❖ Công cụ hỗ trợ

- Động não (brainstorming)
- Trao đổi với thầy cô

❖ Báo cáo là một câu chuyện

- Bài toán của tôi là
- Nó rất thú vị
- Nó giải quyết vấn đề ABC

- Thông điệp chính của tôi là
- Thông điệp chính được lặp đi lặp lại trong tóm tắt, giới thiệu, và kết luận

Cấu trúc báo cáo

❖ Hướng nghiên cứu



- Giới thiệu (Introduction)
- Khảo sát hiện trạng/Các công trình liên quan (Literature Review)
- Phương pháp đề xuất (Proposed Approach)
- Kết quả (Results)
- Kết luận (Conclusions)
- Tài liệu tham khảo (References)
- Phụ lục

Cấu trúc báo cáo - 2

❖ Hướng ứng dụng

- Giới thiệu (Introduction)
- Các hệ thống và công nghệ liên quan (Related applications and technologies)
- Hệ thống ABC/Ứng dụng ABC (tên ứng dụng)
- Kết quả (Results)
- Kết luận (Conclusions)
- Tài liệu tham khảo (References)
- Phụ lục

Tiêu đề luận văn

- ❖ Tiêu đề cần rõ ràng, khúc chiết, có từ khóa
 - ❖ Tiêu đề không nhất thiết là câu hoàn chỉnh
 - ❖ Nếu được, nên đặt tên ứng dụng, phương pháp
-  “Tìm hiểu công nghệ XYZ và viết ứng dụng minh họa”
-  “ABC: Ứng dụng gọi xe theo nền tảng XYZ”
- ❖ Có thể bỏ hành động “phát triển”, “xây dựng”, “nghiên cứu” trong tiêu đề

Tóm tắt (Abstract)

- ❖ Tóm tắt rất quan trọng vì là nội dung được đọc nhiều nhất, cho phép người đọc hình dung được báo cáo
- ❖ Cần ngắn gọn, thường từ 100-300 từ (4-10 câu)
- ❖ Nội dung bao gồm
 - Ngữ cảnh, vấn đề: 1-2 câu
 - Mục tiêu: 1 câu
 - Phương pháp: 1-2 câu
 - Kết quả: 1-2 câu
 - Kết luận: 1-2 câu

Chương 1: Giới thiệu (Introduction)

- ❖ Là chương mở rộng của tóm tắt
- ❖ Nội dung bao gồm
 - Ngữ cảnh, vấn đề cần giải quyết là gì?
 - Vì sao vấn đề/bài toán quan trọng và thú vị?
 - Bài toán có gì khó? Vì sao cần phải giải quyết?
 - Những giải pháp (nghiên cứu, ứng dụng) đã giải quyết bài toán này?
 - Những giải pháp này có hạn chế, thiếu sót gì?
 - Giải pháp của bạn là gì? Kết quả thế nào?
 - Đóng góp của nghiên cứu/ứng dụng của bạn?

Chương 1: Giới thiệu (Introduction) - 2

- ❖ Độ dài từ 3 đến 8 trang
- ❖ Có thể chia ra các mục
 - Đặt vấn đề (Problem)
 - Mục tiêu (Objectives)
 - Giải pháp/Cách tiếp cận (An Approach)
 - Đóng góp (Contributions)
 - Bố cục (Outline)

- ❖ Lưu ý, nội dung các chương sau phải khớp với mục tiêu, giải pháp, đóng góp ở chương này

Chương 2

- ❖ Độ dài từ 5-15 trang
- ❖ Hướng nghiên cứu: Khảo sát hiện trạng/Các công trình liên quan
 - Cơ sở lý thuyết (Background)
 - Các nghiên cứu liên quan (Related work)
- ❖ Hướng ứng dụng: Các hệ thống và công nghệ liên quan
 - Các hệ thống tương tự
 - Các công nghệ được áp dụng để giải quyết các bài toán tương tự

Chương 3

- ❖ Chương này tập trung trình bày chi tiết những gì bạn làm
- ❖ Mô tả chi tiết phương pháp thực hiện, giải pháp đề xuất, ứng dụng phát triển
- ❖ Có thể đưa ra ví dụ minh họa để dẫn nhập
- ❖ Nên phân thành các mục con

Chương 3

- ❖ Hướng nghiên cứu: Phương pháp đề xuất (Proposed Approach)
 - Cơ sở lý thuyết
 - Câu hỏi nghiên cứu, giả thuyết khoa học
 - Phương pháp/Thủ tục thực hiện nghiên cứu (procedure)
 - Đối tượng nghiên cứu
 - Môi trường (phần mềm, thư viện, máy móc, công cụ, v.v...)
 - Mô tả dữ liệu, quá trình thu thập dữ liệu
 - Độ đo để đánh giá (performance metrics)

Chương 3

❖ Hướng ứng dụng: Hệ thống ABC

- Nêu ý tưởng ứng dụng (có thể đưa ra ví dụ, tình huống sử dụng, nhu cầu sử dụng của người dùng)
- Phân tích, đặc tả yêu cầu
- Kiến trúc
- Thiết kế chi tiết các thành phần
 - Các sơ đồ lớp (một số sơ đồ quan trọng)
 - Cơ sở dữ liệu

➤ Có thể tách thành các chương riêng biệt

Chương 4: Kết quả

- ❖ Hướng nghiên cứu: Kết quả
 - Mô tả chi tiết kết quả và thảo luận
 - Kết quả phải liên hệ với phương pháp trong chương 3
 - Nên có hai mục riêng biệt: kết quả và thảo luận
- ❖ Hướng ứng dụng: Kết quả
 - Mô tả công nghệ, công cụ dùng để cài đặt
 - Mô tả các chức năng chính được cài đặt
 - Diễn giải các màn hình
 - Trình bày theo kịch bản, theo vai trò người dùng

Chương 4: Kết quả

❖ Lưu ý

- Cấu trúc nội dung vào các mục nhỏ
- Phải mô tả và diễn giải tất cả các số liệu, bảng biểu, màn hình
 - Tập trung những số liệu đáng chú ý
 - Không chỉ đơn giản lặp lại những gì đã có trên bảng biểu, màn hình
- Tất cả các bảng biểu, màn hình phải có tiêu đề
- Mỗi một bảng biểu, màn hình phải được đề cập/tham chiếu trong nội dung viết
- Chọn lọc số liệu và kiểu trình bày (biểu đồ hay bảng hay hình ảnh) phù hợp

Chương 4: Kết quả

❖ Lưu ý

- Nhấn mạnh (highlight) các số liệu quan trọng
- Trích dẫn nguồn cho bảng biểu, màn hình (nếu không phải của bạn)

Table 6
Global windowing calibration results for COCOMO-202.

Window size	Projects estimated	SA (window) (%)	SA (no window) (%)	Difference in SA (%)	MAR (window)	MAR (no window)	Difference in MAR	Percent Difference in MAR (%)	p-value (MAR)	Cohen's d
5	122	66.1	63.8	2.3	180.4	192.9	-12.5	-6.5	0.0001	0.44
10	249	63.3	62.9	0.4	195.7	197.9	-2.2	-1.1	0.0018	0.24
15	266	67.9	63.5	4.4	171.1	194.6	-23.5	-12.1	0.0007	0.15
20	258	72.4	68.0	4.4	147.3	170.6	-23.3	-13.6	0.0009	0.27
25	231	78.2	73.6	4.6	116.2	140.7	-24.5	-17.4	0.0009	0.35
30	221	78.0	73.6	4.4	117.3	140.7	-23.4	-16.6	0.0005	0.12
40	184	79.5	75.4	4.0	109.4	130.9	-21.5	-16.4	0.0003	0.27
50	184	79.4	75.4	4.0	109.7	130.9	-21.3	-16.2	0.0001	0.34
60	160	76.4	74.7	1.7	125.7	134.6	-8.9	-6.6	0.0211	0.11
70	146	80.2	76.1	4.1	105.6	127.3	-21.7	-17.1	0.0049	0.20
80	146	76.1	76.1	0.0	127.3	127.3	0.0	0.0	0.0903	0.07
90	146	76.5	76.1	0.4	125.0	127.3	-2.3	-1.8	0.0602	0.15
100	146	77.2	76.1	1.1	121.7	127.3	-5.6	-4.4	0.0863	0.13
110	146	74.5	76.1	-1.6	136.0	127.3	8.7	6.8	0.4243	0.05
120	137	75.7	77.1	-1.5	129.7	121.9	7.8	6.4	0.2434	0.03
130	137	75.5	77.1	-1.6	130.4	121.9	8.5	7.0	0.5432	0.07
140	102	76.5	79.2	-2.7	125.3	111.0	14.3	12.9	0.0747	0.16
150	83	72.7	76.6	-3.8	145.2	124.0	20.3	16.3	0.0404	0.21
160	83	71.2	76.6	-5.4	153.7	124.9	28.8	23.1	0.0266	0.16
170	83	71.9	76.6	-4.7	149.8	124.9	24.9	20.0	0.0217	0.21
175	83	69.8	76.6	-6.8	161.1	124.9	36.2	29.0	0.0007	0.44
180	83	74.3	76.6	-2.2	136.7	124.9	11.8	9.5	0.7284	0.13
190	67	77.7	77.9	-0.2	119.0	117.8	1.2	1.0	0.0155	0.22
200	67	79.0	77.9	1.1	112.0	117.8	-5.9	-5.0	0.5466	0.28
210	58	86.1	85.5	0.6	74.3	77.4	-3.2	-4.1	0.4388	0.16
220	58	85.8	85.5	0.3	75.6	77.4	-1.8	-2.4	0.1477	0.34
230	46	84.9	85.1	-0.1	80.3	79.5	0.8	1.0	0.3564	0.29
240	26	85.3	84.8	0.4	78.5	80.8	-2.3	-2.9	0.1574	0.21
250	16	89.3	89.4	-0.1	57.1	56.5	0.6	1.1	0.7436	0.17

Vu Nguyen, Barry Boehm, and LiGuo Huang. "Determining Relevant Training Data for Effort Estimation Using Window-based COCOMO Calibration." Journal of Systems and Software, 147, 124-146. 2018

Chương 4: Kết quả

❖ Thảo luận

- Nên tách thành một mục riêng
- Diễn giải ý nghĩa của kết quả
- So sánh kết quả từ nghiên cứu của bạn với nghiên cứu khác
- Nếu có Câu hỏi nghiên cứu trong Chương 3 thì mục này lặp lại các câu hỏi nghiên cứu và trả lời

5. Discussion

In this section, we provide our discussions and interpretations of the results presented in the previous section.

5.1. Answers to the research questions

The research questions in this study were focused on investigating the effect of windows on estimation accuracy of COCOMO II calibration. They were addressed by running the calibration process and comparatively assessing the calibrated models using three data sets, COCOMO-292 for global calibration, COCOMO-164, and NASA-93 for local calibration.

RQ1: Is there a difference in estimation accuracy between the COCOMO model calibrated using all available completed projects and the COCOMO model calibrated using a window of only n most recently completed projects?

Research question RQ1 was answered by testing the null hypothesis which assumes that there is no statistically significant difference in estimation accuracy between the model calibrated using the training set of all projects completed so far and the one calibrated using the window of n most recently completed projects. This research question was addressed from both global and local calibration perspectives. The results from global calibration (see

Chương 5: Kết luận

- ❖ Mô tả lại mục tiêu
- ❖ Mô tả lại phương pháp
- ❖ Tóm tắt kết quả đạt được
- ❖ Ý nghĩa của kết quả
- ❖ Nêu những hạn chế, giới hạn của đề tài
- ❖ Hướng phát triển tiếp theo để khắc phục hạn chế, giới hạn của đề tài

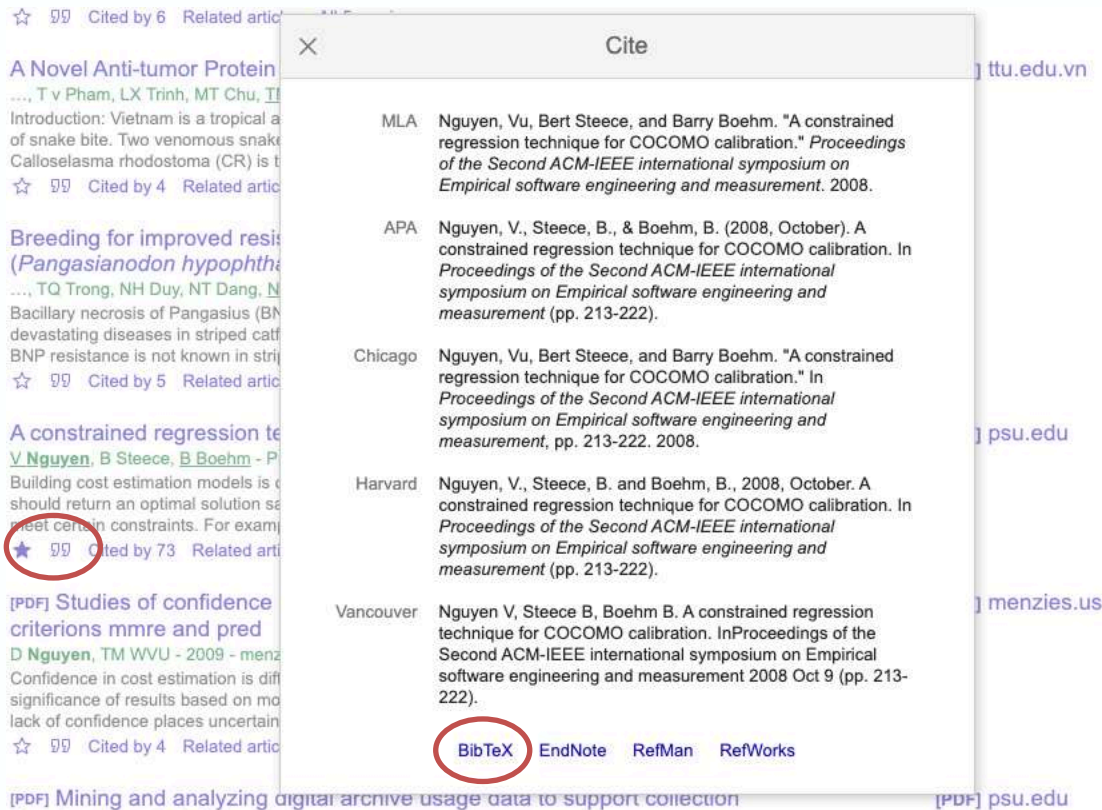
Lưu ý khi viết báo cáo

- ❖ Tránh đạo văn
 - Trích dẫn nguồn
 - Không copy nguyên văn mà không để trong ngoặc kép
- ❖ Tránh dùng gạch đầu dòng
- ❖ Dùng câu cú hoàn chỉnh
- ❖ Mỗi chương cần có tóm tắt từ 2-5 câu
- ❖ Diễn giải chi tiết các biểu, bảng, màn hình
- ❖ Các câu văn phải có liên kết với nhau
- ❖ Không có lỗi chính tả

Lưu ý khi viết báo cáo - 2

❖ Trích dẫn theo đúng quy định

- Dùng google.scholar.com
- Dùng Latex
- Ghi ngày truy cập đối với link các trang web



The screenshot shows a search results page with several entries. The entry for 'A constrained regression technique for COCOMO calibration' is highlighted. A 'Cite' dialog box is open, showing citation styles: MLA, APA, Chicago, Harvard, and Vancouver. The 'BibTeX' option is circled in red. The citation text for the selected entry is: 'Nguyen, Vu, Bert Steece, and Barry Boehm. "A constrained regression technique for COCOMO calibration." *Proceedings of the Second ACM-IEEE international symposium on Empirical software engineering and measurement*. 2008.'

Định dạng báo cáo

- ❖ Chỉ cần file PDF, không cần nộp file HTML hoặc DOC

Nội dung

- ❖ Giới thiệu
- ❖ Hướng dẫn viết báo cáo
- ❖ **Hướng dẫn trình bày báo cáo**
- ❖ Thảo luận

Trình bày

- ❖ Khả năng trình bày quyết định 50% kết quả của đề tài
- ❖ Mỗi nhóm có khoảng 20 phút trình bày và 10 phút hỏi đáp
- ❖ Trình bày bằng slide (khoảng 20-35 slides)
- ❖ Tất cả các thành viên phải trình bày
- ❖ Quay video demo trước, tránh các sự cố về kỹ thuật, hệ thống internet



❖ Cấu trúc

- Giới thiệu, động lực, mục tiêu
- Các nghiên cứu, ứng dụng liên quan
- Phương pháp, ứng dụng
- Kết quả
- Demo
- Kết luận

➤ Kể lại câu chuyện bạn làm luận văn



Trình bày

❖ Chuẩn bị slide

- Cấu trúc phù hợp
- Tránh slide quá nhiều chữ (tối đa 2 dòng/gạch đầu dòng)
- Ghi nguồn tham khảo
- Slide có độ tương phản cao
- Không lạm dụng *animation*


❖ Khi trình bày

- Tránh đọc slide
- Kết nối với người nghe
- Sử dụng cử chỉ, ánh mắt





Chuẩn bị trình bày

- ❖ Tập trung vào chuẩn bị trình bày hơn là sửa lỗi trong 2-3 ngày trước khi trình bày
- 

Tiêu chí chấm điểm

- ❖ Hướng nghiên cứu
- ❖ Hướng ứng dụng
- ❖ Đồ án và thực tập tốt nghiệp



Một số lưu ý khác

- ❖ Chuẩn bị USB lưu dữ liệu backup
- ❖ Chuẩn bị nước uống, đồ ăn nhẹ cho Hội đồng
- ❖ Chuẩn bị backdrop cho buổi bảo vệ. Liên hệ bộ phận Trợ Lý sinh viên
- ❖ Trang phục
 - Nam: áo sơ mi + quần tối màu + đóng thùng + tóc gọn gàng + mang giày/ sandal
 - Nữ: áo sơ mi + quần tối màu/ váy + giày/ sandal
 - Tác phong nghiêm túc, lịch sự, trình bày rõ ràng, mạch lạc. Tránh nói nhanh.

Nội dung

- ❖ Giới thiệu
- ❖ Hướng dẫn viết báo cáo
- ❖ Hướng dẫn trình bày báo cáo
- ❖ **Thảo luận**