

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

**HƯỚNG DẪN LÀM VÀ NỘI TIỂU LUẬN
NGUYÊN LÝ VÀ KỸ THUẬT PHÂN TÍCH CHƯƠNG TRÌNH
LỚP CAO HỌC 2025-2026**

HÀ NỘI – 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
I. MỤC ĐÍCH VÀ NỘI DUNG CỦA TIỂU LUẬN	2
I.1. Mục đích Tiểu luận	2
I.2. Danh sách Tiểu luận năm 2024-2025.....	2
II. QUÁ TRÌNH LÀM TIỂU LUẬN.....	6
III. HƯỚNG DẪN VIẾT BÁO CÁO TIỂU LUẬN.....	7
III.1. Báo cáo đầy đủ	7
III.1.1.Bố cục của Báo cáo	7
III.1.2.Trình bày báo cáo	7
III.1.3. Tài liệu tham khảo và cách trích dẫn	9
III.2. Báo cáo ngắn	10
IV. LỊCH TRÌNH NỘP SLIDE BÁO CÁO TIẾN ĐỘ	11
V. CÁC SẢN PHẨM NỘP CHO TIỂU LUẬN VÀ YÊU CẦU VỚI TỪNG SẢN PHẨM.....	12

I. MỤC ĐÍCH VÀ NỘI DUNG CỦA TIỂU LUẬN

I.1. Mục đích Tiểu luận

Việc giao tiểu luận cho học viên trong một môn học như *Nguyên lý và kỹ thuật phân tích chương trình* giúp cho học viên áp dụng được các nội dung lý thuyết đã học trong môn học vào thực tế, khi làm tiểu luận.

Tiểu luận sẽ được giao cho nhóm (5 học viên/nhóm), làm từ buổi học thứ ba, sau khi học viên đã nắm được nội dung lý thuyết của môn học bao gồm:

Phần 1. Tổng quan về phân tích chương trình; Các kỹ thuật phân tích tĩnh chương trình: Phân tích kiểu dữ liệu (Type Analysis), Phân tích luồng dữ liệu Dataflow Analysis, Phân tích chương trình đơn hàm với CFG (Path Sensitivity), Phân tích chương trình liên hàm với CFG (Interprocedural Analysis), Phân tích luồng điều khiển (Control Flow Analysis), Phân tích con trỏ Pointer Analysis,

Phần 2. Các kỹ thuật phân tích động chương trình: Phân tích động trong quá trình kiểm thử, Phân tích tính an toàn phần mềm (security analysis), Program slicing, Phân tích hiệu năng - Performance analysis.

Phần 3. Một số kỹ thuật nâng cao áp dụng AI và Machine Learning trong phân tích chương trình: Tổng quan về hướng tiếp cận áp dụng AI và Machine Learning trong phân tích chương trình, một số thuật toán tiêu biểu sẽ được bổ sung trong phần tiểu luận.

Hai tài liệu chính sử dụng cho môn học bao gồm:

Giáo trình : Nielson, Nielson, and Hankin. Principles of Program Analysis. Springer, 2010. ISBN: 9783642084744.

Tài liệu về Static Program Analysis của Trường Đại học Aarhus University Dan Mạch: <http://cs.au.dk/~amoeller/spa/>

Sách tham khảo

Khoá học tương tự của Trường CMP - CMU Program Analysis

<https://www.cs.cmu.edu/~aldrich/courses/17-355-17sp/syllabus.html>

I.2. Danh sách Tiểu luận năm 2025-2026

Nội dung tiểu luận sẽ được thay đổi theo từng năm và năm nay, dựa trên số học viên là 115 nên sẽ có 25 đề tài, giao cho 23 nhóm, mỗi nhóm 5 học viên, theo danh sách phân nhóm do các học viên lựa chọn.

Tiểu luận 1. Combining E-Graphs with Abstract Interpretation. Samuel Coward, George A. Constantinides, and Theo Drane — Imperial College London, UK; Intel Corporation, UK; Intel Corporation, USA, SOAP2023, page 1

Tiểu luận 2. Static Analysis of Data Transformations in Jupyter Notebooks

Luca Negrini, Guruprerana Shabadi, and Caterina Urban — Corvallis, Italy; École Polytechnique, France; Institut Polytechnique de Paris, France; Inria Paris, France; ENS, France, SOAP2023, Page 8

Tiểu luận 3. Speeding up Static Analysis with the Split Operator. Vincenzo Arceri, Greta Dolcetti, and Enea Zaffanella — University of Parma, Italy, SOAP2023, Page 14

Tiểu luận 4. When Long Jumps Fall Short: Control-Flow Tracking and Misuse Detection for Non-local Jumps in C. Michael Schwarz, Julian Erhard, Vesal Vojdani, Simmo Saan, and Helmut Seidl — TU Munich, Germany; University of Tartu, Estonia, SOAP2023, Page 20

Tiểu luận 5. HWASanIO: Detecting C/C++ Intra-object Overflows with Memory Shading. Konrad Hohentanner, Florian Kasten, and Lukas Auer — Fraunhofer AISEC, Germany, SOAP2023, Page 27

Tiểu luận 6. Extensible and Scalable Architecture for Hybrid Analysis. Marc Miltenberger and Steven Arzt — Fraunhofer SIT, Germany; ATHENE, Germany, Page 34

Tiểu luận 7. User-Assisted Code Query Optimization. Ben Liblit, Yingjun Lyu, Rajdeep Mukherjee, Omer Tripp, and Yanjun Wang — Amazon, USA, SOAP 2023, Page 40

Tiểu luận 8. Completeness Thresholds for Memory Safety of Array Traversing Programs. Tobias Reinhard, Justus Fasse, and Bart Jacobs — KU Leuven, Belgium, SOAP 2023, Page 47

Tiểu luận 9. Crosys: Cross Architectural Dynamic Analysis. Sangrok Lee, Jieun Lee, Jaeyong Ko, and Jaewoo Shim — Affiliated Institute of ETRI, South Korea , SOAP2023, Page 55

Tiểu luận 10. RaceInjector: Injecting Races to Evaluate and Learn Dynamic Race Detection Algorithms. Michael Wang, Shashank Srikant, Malavika Samak, and Unam May O'Reilly — Massachusetts Institute of Technology, USA, SOAP 2023, Page 63.

Tiểu luận 11. Dr Wenowdis: Specializing Dynamic Language C Extensions using Type Information. Maxwell Bernstein and Carl Friedrich Bolz-Tereick — Northeastern University, USA; Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Germany, SOAP2024, Page 1

Tiểu luận 12. Interleaving Static Analysis and LLM Prompting. Patrick J. Chapman, Cindy Rubio-González, and Aditya V. Thakur — University of California at Davis, Davis, USA, SOAP 2024, Page 9

Tiểu luận 13. A Better Approximation for Interleaved Dyck Reachability. Giovanna Kobus Conrado and Andreas Pavlogiannis — Hong Kong University of Science and Technology, Hong Kong; Aarhus University, Denmark, SOAP 2024, Page 18

Tiểu luận 14. Interactive Source-to-Source Optimizations Validated using Static Resource Analysis. Guillaume Bertholon, Arthur Charguéraud, Thomas Koehler, Begatim Bytyqi, and Damien Rouhling — Inria, France; Université de Strasbourg - CNRS, France, SOAP2024, Page 26

Tiểu luận 15. When to Stop Going Down the Rabbit Hole: Taming Context-Sensitivity on the Fly. Julian Erhard, Johanna Franziska Schinabeck, Michael Schwarz, and Helmut Seidl — LMU Munich, Germany; TU Munich, Germany, SOAP2024, Page 35

Tiểu luận 16. ValBench: Benchmarking Exact Value Analysis. Marc Miltenberger and Steven Arzt — Fraunhofer SIT, Germany; ATHENE, Darmstadt, Germany, SOAP 2024, Page 45

Tiểu luận 18. Static Analysis for Transitioning to CHERI C/C++. Martin Brain and Mahdi Malkawi — City University of London, United Kingdom, SOAP2024, Page 52.

Tiểu luận 19. Beyond Affine Loops: A Geometric Approach to Program Synthesis. Erdenebayar Bayarmagnai, Fatemeh Mohammadi, and Rémi Prébet — KU Leuven, Belgium; Inria, France, SOAP 202, Page 1

Tiểu luận 20. Optimizing Type Migration for LLM-Based C-to-Rust Translation: A Data Flow Graph Approach. Qingxiao Xu and Jeff Huang — Texas A&M University, US, SOAP 2025, Page 8

Tiểu luận 21. Compositional Static Callgraph Reachability Analysis for WhatsApp Android App Health. Ákos Hajdu, Roman Lee, Gavin Weng, Nilesh Agrawal, and Jérémy Dubreil — Meta, UK; Meta, Canada; Meta, USA; Unaffiliated, France, SOAP2025, Page 15

Tiểu luận 22. Towards Bit-Level Dominance Preserving Quantization of Neural Classifiers. Dorra Ben Khalifa and Matthieu Martel — ENAC - University of Toulouse, France; University of Peprignan, France; Numalis, France SOAP2025, Page 22

Tiểu luận 23. Universal High-Performance CFL-Reachability via Matrix Multiplication. Ilia Muravev and Semyon Grigorev — Saint-Petersburg State University, Russia, SOAP 2025, Page 28

Tiểu luận 24. Scalable Language Agnostic Taint Tracking using Explicit Data Dependencies. Sedick David Baker Effendi, Xavier Pinho, Andrei Michael Dreyer, and

Fabian Yamaguchi — Stellenbosch University, South Africa; StackGen, USA; Whirly Labs, South Africa, SOAP 2025. Page 36

Tiểu luận 25. Pick Your Call Graphs Well: On Scaling IFDS-Based Data-Flow Analyses. Kadiray Karakaya, Palaniappan Muthuraman, and Eric Bodden — Heinz Nixdorf Institute at Paderborn University, Germany; Fraunhofer IEM, Germany. SOAP 2025, Page 43

II. QUÁ TRÌNH LÀM TIỂU LUẬN

Trong quá trình làm Tiểu luận khoảng 2-3 tuần, các nhóm thực hiện theo tiến độ dự kiến như sau (theo các nội dung chi tiết trong từng tiểu luận):

Lần 1: Nghiên cứu các tài liệu – các bài báo, mã nguồn phần mềm được cung cấp để hiểu rõ bài toán được giao; Ánh xạ với đề cương môn học và các slide môn học xem nội dung tiểu luận thuộc vào chương nào; Xác định các từ khóa chính của vấn đề được giao nghiên cứu; Tìm kiếm thêm ít nhất 4 tài liệu liên quan đến nội dung tiểu luận

Lần 2: Đi sâu vào tìm hiểu chi tiết nội dung các vấn đề cần thực hiện nghiên cứu trong tiểu luận; Làm rõ các cách thực hiện trong tiểu luận các nội dung nghiên cứu; Xây dựng phương án trình bày nội dung các mục tiêu của vấn đề theo cấu trúc đảm bảo từ hợp lý của các từ khóa. Thử nghiệm với công cụ mà nhóm thông thạo.

Lần 3: Xây dựng Slide trình bày vấn đề được giao; Xây dựng khung báo cáo ngắn dưới dạng bài báo khoa học theo đúng dạng chuẩn

Lần 4: Viết báo cáo đầy đủ, báo cáo ngắn dưới dạng bài báo và Slide trình bày Tiểu luận theo mẫu

Mỗi lần, trình bày trên lớp, đánh giá tiến độ các nội dung đang thực hiện gửi báo cáo tiến độ Tiểu luận dưới dạng Slide trình bày theo mẫu.

Có thể gặp giảng viên qua Teams theo lịch đã thống nhất.

III. HƯỚNG DẪN VIẾT BÁO CÁO TIỂU LUẬN

III.1. Báo cáo đầy đủ

III.1.1. Bố cục của Báo cáo

Số mục của báo cáo đầy đủ của Tiểu luận thông thường bao gồm những phần và trang sau:

- Trang bìa (theo mẫu)
- Cam kết về tính trung thực của nội dung
- Mục lục
- Danh sách bảng biểu, hình vẽ, các từ viết tắt
- Nội dung chính
- Phụ lục (nếu có)
- Tài liệu tham khảo

III.1.2. Trình bày báo cáo

Tiểu luận cần được trình bày ngắn gọn, rõ ràng, mạch lạc, sạch sẽ, không được tẩy xóa, có đánh số trang, đánh số bảng biểu, hình vẽ, đồ thị.

Soạn thảo văn bản: Sử dụng kiểu chữ Times New Roman (UNICODE) cỡ 13pt của hệ soạn thảo Winword hoặc tương đương trong Latex; mật độ chữ bình thường; không được nén hoặc kéo giãn khoảng cách giữa các chữ; căn lề hai bên, dẫn dòng đặt ở chế độ 1.5 lines; giữa các đoạn có thể dùng spacing – before 6 pt.

Font chữ các mục có kích thước như sau: Tiêu đề chương có kích thước 16 in đậm, tiêu đề mục có kích thước 24, chữ hoa in đậm; tiểu mục có kích thước 14 chữ thường in đậm; tiểu mục con có kích thước 14, chữ thường in nghiêng. Không đánh số dưới mức tiểu mục con.

Lề trên 3.5 cm; lề dưới 3cm; lề trái 2.5 cm; lề phải 2.5 cm. Nếu có bảng biểu, hình vẽ trình bày theo chiều ngang khổ giấy thì đầu bảng là lề trái của trang, nhưng nên hạn chế trình bày theo cách này.

Các từ nước ngoài phải được Việt hóa. Chỉ giữ các từ chuyên ngành bằng tiếng nước ngoài nếu không có từ tiếng Việt tương ứng.

Đánh số trang: Số trang được đánh ở giữa, phía dưới mỗi trang giấy. (Bottom of Page, Center, Footer).

Đề mục và đánh số các đề mục: Các mục, tiểu mục và tiểu mục con của Báo cáo được đánh số bằng nhóm các chữ số, nhiều nhất gồm 4 chữ số với số thứ nhất chỉ số chương (ví dụ: 4.1.2.3 chỉ tiểu mục con 3, nhóm tiểu mục 2, mục 1, chương 4). Tại mỗi

nhóm tiêu mục phải có ít nhất 2 tiêu mục, nghĩa là không thể có tiêu mục 2.1.1 mà không có tiêu mục 2.1.2 tiếp theo. Không gạch dưới, không dùng dấu hai chấm ở cuối câu của tựa Chương hay tựa đề mục.

Bảng biểu, hình vẽ, phương trình: Việc đánh số bảng biểu, hình vẽ, phương trình phải gắn với số chương (ví dụ hình 3.4 có nghĩa là hình thứ 4 trong chương 3). Đầu đề của bảng biểu ghi phía trên bảng, đầu đề của hình vẽ ghi phía dưới hình. Thông thường những bảng ngắn và đồ thị nhỏ phải đi liền với phần nội dung đề cập tới các bảng và đồ thị này ở lần thứ nhất. Các bảng dài có thể để ở những trang riêng nhưng cũng phải tiếp ngay theo phần nội dung đề cập tới bảng này ở lần đầu tiên.

Các hình vẽ phải được vẽ phần mềm soạn thảo văn bản Word, Visio hoặc các phần mềm chuyên ngành như Matlab, Mathematica, ... Có đánh số và ghi đầy đủ đầu đề; cỡ chữ phải bằng cỡ chữ sử dụng trong văn bản Báo cáo. Khi đề cập đến các bảng biểu hoặc hình vẽ phải nêu rõ số của hình và bảng biểu đó.

Việc trình bày phương trình toán học trên một dòng đơn hoặc dòng kép là tùy ý, tuy nhiên phải thống nhất trong toàn Báo cáo. Khi có từ viết tắt hay ký hiệu mới xuất hiện lần đầu tiên thì phải có giải thích và đơn vị tính đi kèm ngay trong phương trình có ký hiệu đó. Nếu cần thiết, danh mục của tất cả các ký hiệu, chữ viết tắt và nghĩa của chúng cần được liệt kê và để ở phần đầu của Báo cáo, luận án. Tất cả các phương trình cần được đánh số và để trong ngoặc đơn đặt bên phía lề phải. Nếu một nhóm phương trình mang cùng một số thì những số này cũng được để trong ngoặc, hoặc mỗi phương trình trong nhóm phương trình (5.1) có thể được đánh số là (5.1.1), (5.1.2).

Bất kỳ Bảng và Hình nào xuất hiện trong đề tài đều phải được đặt tên và gán số thứ tự cho nó.

Các Bảng và Hình xuất hiện trong một Chương cũng được đánh số tự phân cấp theo chương đó. Ví dụ: Trong Chương 3 có các Bảng 3.1, Bảng 3.2, ... Hình 3.1, Hình 3.2, ...

Bảng và Hình đều được canh giữa trang. Được phép chèn (Insert) các Hình hoặc Bảng có sẵn từ một tập tin nào đó vào đề tài với mục đích minh họa, khi đó phải ghi chú xuất xứ của chúng kèm theo tên của Hình hay Bảng. Liệt kê các Bảng là trang mục lục của riêng các Bảng. Liệt kê các Hình là trang mục lục dành riêng cho các Hình. Các trang này giúp tìm Bảng và Hình một cách nhanh chóng khi đọc đề tài.

Tất cả các công thức đều phải dùng Equation hoặc Math type để trình bày (không copy từ file ảnh, pdf). Đánh số thứ tự công thức theo số thứ tự của chương chứa công thức đó.

Viết tắt: Không lạm dụng việc viết tắt. Chỉ viết tắt những từ, cụm từ hoặc thuật ngữ được sử dụng nhiều lần trong Báo cáo, luận án. Không viết tắt những cụm từ dài, những mệnh đề hoặc những cụm từ ít xuất hiện. Nếu cần viết tắt những từ, thuật ngữ, tên các cơ quan, tổ chức . . . thì được viết tắt sau lần viết thứ nhất có kèm theo chữ viết tắt trong ngoặc đơn. Nếu có quá nhiều chữ viết tắt thì phải có bảng danh mục các chữ viết tắt (xếp theo thứ tự A, B, C) ở phần đầu Báo cáo, luận án.

III.1.3. Tài liệu tham khảo và cách trích dẫn

Mọi ý kiến, khái niệm có ý nghĩa, mang tính chất gợi ý không phải của riêng tác giả và mọi tham khảo khác phải được trích dẫn và chỉ rõ nguồn trong danh mục Tài liệu tham khảo của Báo cáo, luận án. Phải nêu rõ cả việc sử dụng những đề xuất hoặc kết quả của đồng tác giả. Nếu sử dụng tài liệu của người khác và của đồng tác giả (bảng biểu, hình vẽ, công thức, đồ thị, phương trình, ý tưởng....) mà không chú dẫn tác giả và nguồn tài liệu thì Báo cáo không được duyệt để bảo vệ. Không trích dẫn những kiến thức phổ biến, mọi người đều biết tránh làm nặng nề phần tham khảo trích dẫn.

Trong Báo cáo, nếu trích các thông tin từ các nguồn tài liệu khác như sách, tạp chí, kỷ yếu hội nghị ... thì phải ghi rõ nguồn gốc của các thông tin đó bằng cách ngay sau phần thông tin được trích dẫn ghi số của tài liệu trong ngoặc vuông dạng [x,y,z] trong đó x,y, z là số thứ tự của tài liệu được liệt kê trong phần tài liệu tham khảo ở cuối Báo cáo. Phần tài liệu tham khảo ở cuối Báo cáo được ghi theo dạng như sau:

- Đối với các tham khảo là sách ghi theo dạng:

Tên Tác Giả, Tên Sách. Nơi xuất bản: Nhà Xuất Bản, năm xuất bản. Ví dụ:

[1] M. L. Puterman, Markov decision processes: discrete stochastic dynamic programming. New York, NY, USA: Wiley-Interscience, 2005.

[2] N.T Sơn , Lý thuyết tập hợp. TP. HCM, Việt Nam: Nhà Xuất Bản Khoa Học và Kỹ Thuật, 1999.

- Đối với các tham khảo là bài báo trong tạp chí ghi theo dạng:

Tên Tác Giả. “Tên bài báo,” Tên tạp chí, số báo, pp. trang bắt đầu – trang kết thúc, Tháng Năm. Ví dụ:

[3] H. S. Wang and N. Moayeri, “Finite-state markov channel-a useful model for radio communication channels,” IEEE Transactions on Vehicular Technology, vol. 44, no. 1, pp. 163-171, Feb. 1995..

- Đối với tham khảo là bài báo trong kỷ yếu hội nghị ghi theo dạng:

Tên Tác Giả, “Tên bài báo,” tên Hội Nghị, tên địa điểm tổ chức, rồi gian tổ chức, pp. trang bắt đầu – trang kết thúc. Ví dụ:

[4] Y. Cho, C.-S. Hwang, and F. Tobagi, “Design of robust random access protocols for wireless networks using game theoretic models,” in Proceedings of the 27th IEEE Conference on Computer Communications (INFOCOM 2008), Phoenix, Arizona, USA, Apr. 2008, pp. 1750-1758..

- Đối với các tài liệu tham khảo là Báo cáo tốt nghiệp, ghi theo dạng:

Tên Tác Giả (năm xuất bản). Tên Báo cáo. Cấp Báo cáo, Tên Trường. Ví dụ:

[5] M.L. Minsky, Neural Nets and the Brain-Model Problem. PhD thesis, Princeton University, 2010

Tài liệu có 2 hoặc 3 tên tác giả thì ghi tên tất cả các tác giả. Nếu nhiều hơn thì ghi tên người đầu tiên kèm theo cụm từ “và cộng sự” .

* Chỉ liệt kê những tài liệu tham khảo có trích dẫn trong cuốn báo cáo Báo cáo.

III.2. Báo cáo ngắn

Báo cáo là phần rút gọn của Báo cáo đầy đủ, mang hình thức của một bài báo khoa học, sẵn sàng cho việc gửi đăng ở tạp chí, hội nghị. Việc viết báo cáo này giúp cho học viên, đặc biệt là các chương trình tài năng, chất lượng cao làm quen với việc hoàn thành nghiên cứu và viết báo.

Một bài báo khoa học thông thường có các phần:

- Giới thiệu (Introduction): đặt vấn đề, những đóng góp khoa học chính của bài báo, cấu trúc của bài báo.
- Tổng quan các nghiên cứu và vấn đề liên quan và định hướng giải pháp giải quyết vấn đề
- Cơ sở lý thuyết liên quan
- Giải pháp đề xuất
- Cài đặt, thực nghiệm và đánh giá kết quả
- Kết luận và hướng phát triển

Các nội dung được viết áp dụng các điểm lưu ý đã trình bày trong mục III.1

IV. LỊCH TRÌNH NỘI SLIDE BÁO CÁO TIẾN ĐỘ

STT	Lần	Yêu cầu	Thời hạn
1	Lần báo cáo chuẩn bị	Giới thiệu mẫu Slide báo cáo kết quả nội dung nghiên cứu tuần; Giới thiệu về nội dung các tiểu luận, cách thức thực hiện Tư vấn và trả lời online cho các nhóm trên Teams	Buổi 1 (lồng ghép trong thời gian học)
2	Slide 1	Slide báo cáo kết quả nội dung nghiên cứu lần 1, theo mẫu Slide báo cáo tuần Tư vấn và trả lời online cho các nhóm trên lớp hoặc Teams Thảo luận về kết quả đạt được của các nhóm	Buổi 2 (lồng ghép trong thời gian học)
3	Slide 3	Slide báo cáo kết quả nội dung nghiên cứu lần 3, theo mẫu Slide báo cáo tuần Tư vấn và trả lời online cho các nhóm trên lớp hoặc Teams Thảo luận về kết quả đạt được của các nhóm	Buổi 3 (lồng ghép trong thời gian học)
4		Kế hoạch bảo vệ tiểu luận môn học	Xác định vào cuối thời gian học

Ghi chú: Tham khảo mục để làm rõ nội dung các slide báo cáo theo các đúng tiến độ các lần báo cáo

V. CÁC SẢN PHẨM NỘP CHO TIỂU LUẬN VÀ YÊU CẦU VỚI TỪNG SẢN PHẨM

STT	Tên sản phẩm	Yêu cầu
1	Báo cáo đầy đủ Tiểu luận	<p>Đáp ứng về quy cách trình bày như đã hướng dẫn trong tài liệu này</p> <p>Về chuyên môn, đáp ứng đầy đủ các nội dung đã yêu cầu thực hiện trong từng đề bài của Tiểu luận</p> <p>Báo cáo có thể được viết bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh</p>
2	Báo cáo tóm tắt Tiểu luận	<p>Đáp ứng về quy cách trình bày như đã hướng dẫn trong tài liệu này</p> <p>Về chuyên môn, chất lượng của nội dung thực hiện trong Tiểu luận và cách trình bày báo cáo sẽ quyết định chất lượng của báo cáo tóm tắt có thể nộp ở các Hội nghị/Tạp chí trong nước/quốc tế</p> <p>Báo cáo có thể được viết bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh</p>
3	Slide trình bày	<p>Tuân thủ các quy định hướng dẫn trình bày đã thực hành nhiều lần trên lớp</p> <p>Nêu bật và bám sát các nội dung của Tiểu luận, trong đó đặc biệt là các nội dung cơ sở lý thuyết, phương pháp giải quyết vấn đề, cách cải tiến đã thực hiện, các thực nghiệm chứng minh các cải tiến, kết quả thu được.</p>
4	Các tài liệu hướng dẫn trong/ngoài của sản phẩm	Tuân thủ theo quy định của môn học
5	Mã nguồn + dữ liệu sản phẩm	Tuân thủ quy định viết mã nguồn đã thống nhất
	Ghi chú	Các tài liệu và mã nguồn được nộp bản mềm lên thư mục được shared cho nhóm từ giảng viên hướng dẫn