

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
TRƯỜNG CƠ KHÍ

oOo



VI XỬ LÝ
HỆ THỐNG ĐO SỬ DỤNG VI XỬ LÝ

bởi

NHÓM 1

Ngô Xuân Phong	20112345
Nguyễn Văn B	20112346
Nguyễn Văn C	20112347

Dưới sự hướng dẫn của

PGS.TS. Nguyễn Văn A

HÀ NỘI, 10/2023

© *Ngô Xuân Phong, Nguyễn Văn B, and Nguyễn Văn C*

The authors hereby grant to Ha Noi University of Science and Technology a nonexclusive, worldwide, irrevocable, royalty-free license to exercise any and all rights under copyright, including to reproduce, preserve, distribute and publicly display copies of the thesis, or release the thesis under an open-access license.

DECLARATION OF AUTHORSHIP

Project Title Hệ thống đo sử dụng vi xử lý
Authors *Ngô Xuân Phong, Nguyễn Văn B, and Nguyễn Văn C*
Supervisor PGS.TS. Nguyễn Văn A

We, *Ngô Xuân Phong, Nguyễn Văn B, and Nguyễn Văn C*, hereby declare that this capstone project titled *Hệ thống đo sử dụng vi xử lý* is entirely our own work, unless otherwise referenced or acknowledged. The content of this project is the result of our own research and efforts, and we have complied with all ethical guidelines and academic standards.

We are aware of the consequences of academic dishonesty and understand that any violation of ethical standards in this project may lead to disciplinary actions as defined by Ha Noi University of Science and Technology's policies.

Ngô Xuân Phong, 20112345

**Nguyễn Văn B
20112346**

**Nguyễn Văn C
20112347**

Hanoi, 10/2023



Trường Cơ Khí
Đại học Bách Khoa Hà Nội
Số 1 Đại Cồ Việt, Hai Bà Trưng, Hà Nội

CERTIFICATE

This is to certify that the entitled **Hệ thống đo sử dụng vi xử lý**, submitted by **Ngô Xuân Phong** (Student ID: 20112345), **Nguyễn Văn B** (Student ID: 20112346) and **Nguyễn Văn C** (Student ID: 20112347) are undergraduate students of the **Trường Cơ Khí** has been examined. Upon recommendation by the examination committee, we hereby accord our approval of it as the presented work and submitted report fulfill the requirements for its acceptance in partial fulfillment for the degree of .

The Committee

Chair
Full-name

Member
Full-name

Member
Full-name

Hanoi, 10/2023

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to extend my sincere thanks to

I would like to thank

I was lucky to meet many

Finally, I would like to thank my family and friends

Hanoi, 10/2023

Ngô Xuân Phong, Nguyễn Văn B and Nguyễn Văn C

Mục lục

1	GIỚI THIỆU	1
1.1	Bối cảnh dự án	1
1.2	Định nghĩa dự án	1
1.2.1	Tuyên bố Vấn đề	1
1.2.2	Ngữ cảnh và phạm vi	2
1.2.3	Tầm quan trọng và tác động	2
1.2.4	Định lượng (nếu có)	2
1.3	Mục tiêu dự án	2
1.4	Các Thông số kỹ thuật dự án	2
2	QUẢN LÝ DỰ ÁN	4
2.1	Kế hoạch của dự án	4
2.2	Đóng góp của các thành viên nhóm	4
2.3	Thách thức và quyết định	4
3	MÔ TẢ HỆ THỐNG	5
3.1	Sơ đồ khối của hệ thống	5
3.2	Thiết kế của mỗi khối và lựa chọn giải pháp tốt nhất	5
3.3	Kiểm tra của mỗi khối	6
3.4	Triển khai hệ thống	6
4	KIỂM TRA VÀ PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	7
5	KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT	8
5.1	Kết luận	8
5.2	Hướng phát triển	8
	APPENDIX	9
	REFERENCES	10

Chương 1

GIỚI THIỆU

Chương 1 nên cung cấp một tuyên bố rõ ràng về vấn đề mà dự án đặt ra và lý do tại sao vấn đề đó lại quan trọng. Nó nên phản ánh tình huống nếu có sẵn. Phần giới thiệu cũng cần cung cấp thông tin nền để người đọc có thể hiểu được sự quan trọng của vấn đề.

1.1 Bối cảnh dự án

- Tổng quan về tài liệu nghiên cứu: Với mục tiêu cung cấp cái nhìn tổng quan về các nghiên cứu, nghiên cứu và lý thuyết liên quan đến vấn đề hoặc chủ đề được đề cập trong dự án.
- Sự liên quan và Tầm quan trọng: Tại sao vấn đề này lại quan trọng và tầm quan trọng trong thời điểm hiện tại; Ai sẽ sử dụng giải pháp đề xuất của bạn; Nêu rõ tiềm năng tác động của kết quả dự án của bạn.
- Tình trạng hiện tại và Hạn chế: Mô tả tình trạng hiện tại hoặc các giải pháp hiện có và nhược điểm của chúng.
- Chuyển đổi: Kết thúc bằng cách kết nối vào định nghĩa dự án và / hoặc mục tiêu.

1.2 Định nghĩa dự án

Xác định vấn đề dựa trên các chi tiết kỹ thuật và tính năng mà sản phẩm, dịch vụ hoặc quy trình cần phải có. Những chi tiết này thường được thiết lập bởi các người hướng dẫn của bạn để đảm bảo dự án thách thức và phù hợp cho một dự án Tốt nghiệp. Dưới đây là cách phân rã nó:

1.2.1 Tuyên bố Vấn đề

Nêu vấn đề trong một câu hoặc đoạn văn ngắn.

1.2.2 Ngữ cảnh và phạm vi

Xác định phạm vi của vấn đề - những khía cạnh nó bao hàm và những khía cạnh nó không bao hàm.

1.2.3 Tầm quan trọng và tác động

Giải thích tại sao giải quyết vấn đề này lại quan trọng. Có những hậu quả tiềm năng nếu không giải quyết nó?

1.2.4 Định lượng (nếu có)

Nếu có thể, số hóa vấn đề để thể hiện mức độ lớn của nó. Điều này có thể liên quan đến việc trình bày thống kê, dữ liệu hoặc xu hướng liên quan.

Hãy nhớ giữ cho định nghĩa của vấn đề ngắn gọn, tập trung và phù hợp với mục tiêu của dự án Tốt nghiệp của bạn. Nó nên dễ hiểu và cung cấp hướng dẫn rõ ràng cho phần còn lại của đề xuất.

1.3 Mục tiêu dự án

Mục tiêu của một dự án Tốt nghiệp định rõ những mục tiêu cụ thể và kết quả mà bạn và nhóm của bạn định ra để đạt được thông qua dự án. Những mục tiêu này hướng dẫn đội của bạn và cung cấp mục tiêu rõ ràng. Khi viết phần mục tiêu, hãy đảm bảo chúng đáp ứng các yếu tố **cụ thể, có thể đo lường, thực hiện được, có liên quan và có thời hạn (SMART)**. Dưới đây là một ví dụ:

- **Mục tiêu 1:** [Tiêu đề]
 - Nêu rõ mục tiêu đầu tiên bằng cách dùng ngôn ngữ rõ ràng.
 - Mô tả mục tiêu mà bạn dự định đạt được với mục tiêu này.
 - Đặt ra cụ thể và có thể đo lường.

$$E = MC^2 \quad (1.1)$$

1.4 Các Thông số kỹ thuật dự án

Dựa trên các mục tiêu dự án ở trên, bạn được yêu cầu cung cấp các yêu cầu kỹ thuật chi tiết, tính năng và đặc điểm mà dự án của bạn phải tuân thủ để đáp ứng mục tiêu của nó. Những yêu cầu này bao gồm các nhu cầu kỹ thuật, kỳ vọng về hiệu suất, các

yếu tố thiết kế, tính năng, khả năng tương thích và biện pháp bảo mật. Thông số kỹ thuật hướng dẫn cho quá trình phát triển dự án, đảm

bảo rằng nó đáp ứng mục tiêu một cách hiệu quả và tuân theo các tiêu chí đã được xác định.

[1, 2, 3].

Chương 2

QUẢN LÝ DỰ ÁN

Chương 2 sẽ đánh giá khả năng làm việc nhóm từ việc lập kế hoạch, phân chia công việc, theo dõi tiến độ và đưa ra quyết định.

2.1 Kế hoạch của dự án

Kế hoạch này chỉ ra lịch trình, nhiệm vụ, trách nhiệm và các mốc quan trọng của dự án. Nó thể hiện cách bạn đã tổ chức và cấu trúc dự án để đạt được mục tiêu của nó.

2.2 Đóng góp của các thành viên nhóm

- Nhấn mạnh sự đóng góp cá nhân của từng thành viên trong nhóm.
- Thảo luận về cách mỗi người đóng góp kỹ năng, kiến thức và trách nhiệm của họ vào sự thành công của dự án.
- Phần này thể hiện sự làm việc nhóm và cộng tác.

2.3 Thách thức và quyết định

Thảo luận về bất kỳ thách thức hoặc vấn đề không mong muốn nào xảy ra trong quá trình dự án. Giải thích cách nhóm của bạn đối phó với những thách thức này và cách quyết định được đưa ra. Nhấn mạnh quy trình đưa ra quyết định và cách nó ảnh hưởng đến kết quả của dự án.

Chương 3

MÔ TẢ HỆ THỐNG

Mục đích của Chương 3 là mô tả quá trình thiết kế dự án của bạn. Chi tiết cần đủ để người đọc có thể dễ dàng hiểu được những gì đã được thực hiện. Nên cung cấp một tóm tắt ngắn về phương pháp độc đáo mà nhóm của bạn đã sử dụng để giải quyết vấn đề, cũng bao gồm một giới thiệu ngắn gọn về lý thuyết hoặc các khái niệm được sử dụng để phân tích và tính toán. Để cải thiện sự rõ ràng trong trình bày, phần này có thể được chia thành các phần con như sau:

3.1 Sơ đồ khối của hệ thống

- Trình bày tổng quan về kiến trúc của hệ thống thông qua một sơ đồ khối. Mỗi khối nên đại diện cho một thành phần hoặc mô-đun quan trọng của dự án của bạn.
- Mô tả mục đích và chức năng của mỗi khối, nhấn mạnh mối quan hệ và tương tác giữa chúng.

3.2 Thiết kế của mỗi khối và lựa chọn giải pháp tốt nhất

- Ở đây, đi sâu vào chi tiết thiết kế của từng khối riêng lẻ từ sơ đồ khối. Thảo luận về các phương án thiết kế khác nhau được xem xét và lý do chọn thiết kế cuối cùng.
- Nếu có các phương pháp độc đáo được sử dụng, giải thích về chúng. Trình bày cách thiết kế của mỗi khối đóng góp vào chức năng tổng thể của hệ thống.

3.3 Kiểm tra của mỗi khối

- Phần con này bao gồm các thủ tục kiểm tra toàn diện được tiến hành cho từng khối.
- Lưu ý rằng phần con này có thể bị loại bỏ/sửa đổi tùy thuộc vào dự án cụ thể.

3.4 Triển khai hệ thống

- Thảo luận về các bước thực tế được thực hiện để chuyển đổi thiết kế khái niệm thành các thành phần cụ thể. Xem xét các yếu tố như khả năng mở rộng, hiệu suất và triển khai trong thế giới thực được trình bày chi tiết.

Chương 4

KIỂM TRA VÀ PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

Chương 4 cung cấp một tổng quan về các giai đoạn triển khai và kiểm tra của dự án Capstone đề xuất. Chương này dành để giải thích cách dự án sẽ được thực hiện, hệ thống sẽ được kiểm tra và kết quả thu được sẽ được phân tích và thảo luận trong kỳ học thứ hai. Các phần con sau đây hướng dẫn việc trình bày thông tin này:

- Cung cấp một cách ngắn gọn về phương pháp hệ thống được sử dụng để tiến hành kiểm tra hệ thống (nếu có mô hình nguyên mẫu) và mô phỏng (nếu có mô phỏng). Giai đoạn kiểm tra nhằm mục đích xác minh tính năng, độ tin cậy và hiệu suất của giải pháp đã triển khai.
- Mô tả tóm tắt về các loại kiểm tra thực hiện, bao gồm kiểm tra đơn vị, kiểm tra tích hợp và kiểm tra chấp nhận của người dùng.

Cột 1	Cột 2	Cột 3	Cột 4
1	6	87837	787
2	7	78	5415
3	545	778	7507
4	545	18744	7560
5	88	788	6344

Chương 5

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

Chương 5 nên tóm tắt các kết quả và thành tựu chính của dự án đề xuất trong Đề cương Luận văn Tốt nghiệp của bạn. Phần này phục vụ để nhấn mạnh những điều đã đạt được, thảo luận về tác động của công việc và đề xuất các khuyến nghị cho các bước tiếp theo. Các phần con sau đây hướng dẫn việc trình bày thông tin này:

5.1 Kết luận

- Lập lại vấn đề đã được đề cập, các mục tiêu đã đạt được và tác động của giải pháp đề xuất.
- Bằng cách xem xét sự quan trọng của đề cương, bạn có thể nhấn mạnh các đóng góp đã đưa ra cho lĩnh vực và các lợi ích tiềm năng cho các bên liên quan.

5.2 Hướng phát triển

- Cung cấp các đề xuất cho các bước tiếp theo dựa trên kết quả của đề cương của bạn.
- Xác định các lĩnh vực nơi cần có sự tinh chỉnh, mở rộng hoặc khám phá thêm. Những đề xuất này cung cấp hướng dẫn quý báu cho các giai đoạn sau của dự án hoặc cho các nhà nghiên cứu khác quan tâm đến phát triển công việc của chúng ta.
-

APPENDIX

Tài liệu tham khảo

- [1] D. Tse and P. Viswanath. *Fundamentals of Wireless Communication*. Cambridge Univ. Press, UK, 2005.
- [2] Sumudu Samarakoon et al. Backhaul-aware interference management in the uplink of wireless small cell networks. *IEEE Trans. Wireless Commun.*, 12(11):5813–5825, 2013.
- [3] P. Key, L. Massoulie, and D. Towsley. Path selection and multipath congestion control. In *IEEE Conf. Comput. Commun. (IEEE INFO- COM)*, pages 143–151, 2007.

VI XỬ LÝ

HỆ THỐNG ĐO SỬ DỤNG VI XỬ LÝ

bởi

NHÓM 1

Ngô Xuân Phong	20112345
Nguyễn Văn B	20112346
Nguyễn Văn C	20112347



Dưới sự hướng dẫn của

PGS.TS. Nguyễn Văn A

**TRƯỜNG CƠ KHÍ
ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

10/2023