|  |  |
| --- | --- |
|  | **TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** |



## ĐỀ CƯƠNG KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP

PHÂN TÍCH HIỆU NĂNG QUY TRÌNH TỪ DỮ LIỆU BẰNG PHƯƠNG PHÁP XEM XÉT NHIỀU ĐỐI TƯỢNG

***(Analyzing process performance from data using object-centric method)***

# THÔNG TIN CHUNG

## Người hướng dẫn:

* Thầy Trần Trung Kiên (Khoa Công nghệ Thông tin)
* Cô Nguyễn Ngọc Thảo (Khoa Công nghệ Thông tin)

## Nhóm sinh viên thực hiện:

1. Lê Thị Thùy Dương (MSSV: 20120063)
2. Nguyễn Dương Tuấn Phương (MSSV: 20120166)

## Loại đề tài: Nghiên cứu.

## Thời gian thực hiện: Từ *tháng/năm* đến *tháng/năm*

# NỘI DUNG THỰC HIỆN

## Giới thiệu về đề tài

Phần này giới thiệu tóm tắt về đề tài và ngữ cảnh thực hiện (Nêu vấn đề, ý tưởng giải quyết, phương pháp giải quyết và ý nghĩa thực tiễn của vấn đề).

Bài toán phân tích hiệu năng quy trình từ dữ liệu được phát biểu như sau:

- Cho input là một dữ liệu dạng log của một quy trình.

- Yêu cầu: Làm sao để tóm tắt toàn bộ dữ liệu đầu vào kèm theo các thông số đánh giá hiệu năng cho từng bước của quy trình.

Nếu giải quyết được bài toán này thì một ứng dụng có thể có là xây dựng được một trang web có thể giúp cho doanh nghiệp hoặc các nhà đầu tư, quản lý có thể hiểu rõ hơn về quy trình hoạt động nghiệp vụ của họ và có thể từ những thông tin về hiệu năng được phân tích họ có thể tối ưu hóa hiệu năng của quy trình, có thể tìm ra các cơ hội để giảm chi phí, tối ưu hóa hoạt động, nâng cao chất lượng, cạnh tranh tốt hơn và đáp ứng nhanh chóng với sự biến đổi trong môi trường kinh doanh. Bài toán này đặt ra một thách thức không nhỏ, yêu cầu không chỉ khả năng tóm tắt mà còn khả năng mô hình hóa toàn bộ quy trình ban đầu. Đồng thời, việc phân tích hiệu năng yêu cầu khả năng tính toán các chỉ số quan trọng và biểu diễn chúng một cách trực quan trên mô hình dữ liệu ban đầu.

Trong thời gian gần đây, các nghiên cứu về phân tích hiệu năng đã chứng minh hiệu quả của việc áp dụng các kỹ thuật khai thác quy trình (process mining), đặc biệt là phương pháp tiếp cận thông qua việc xem xét nhiều đối tượng trong quy trình (object-centric). Và đây cũng là hướng tiếp cận mà chúng em đã lựa chọn để nghiên cứu và tìm hiểu.

## Mục tiêu đề tài

Thông tin về bối cảnh của đề tài. Cần trả lời các câu hỏi:

• Tại sao cần thực hiện đề tài này?

• Đề tài mang lại được điều gì?

• Ảnh hưởng và ý nghĩa có thể có của kết quả đối với vấn đề đã được đặt ra nói riêng và toàn bộ hướng nghiên cứu nói chung?

## Phạm vi của đề tài

Nội dung nghiên cứu chính của đề tài. Các đối tượng nghiên cứu, thực thể liên quan, tập dữ liệu, ... có thể xuất hiện trong đề tài. Các giới hạn hoặc ràng buộc của đề tài.

## Cách tiếp cận dự kiến

Giới thiệu một số nghiên cứu (trong hoặc ngoài nước) đã được tiến hành theo hướng nghiên cứu của đề tài, nêu kết quả và nhận xét với các nghiên cứu này. Các trích dẫn từ các tài liệu sử dụng theo định dạng của tổ chức IEEE. Các ví dụ kế tiếp thể hiện trích dẫn tài liệu từ sách ([1]), từ bài báo trong tạp chí ([2]) hay từ đường dẫn đến website ([3]).

Nêu các phương pháp, cách tiếp cận cũng như mô hình dự kiến thực hiện trong đề tài, chỉ rõ sự khác biệt (nếu có) so với các nghiên cứu đã được tiến hành ở trên.

## Kết quả dự kiến của đề tài

Phần này nêu mô tả dự kiến các kết quả đạt được, có thể bao gồm:

• Số liệu định lượng (độ chính xác, tốc độ thực thi, ...)

• Sản phẩm đầu ra (phần mềm, website, hệ thống...)

• Các công trình khoa học liên quan (bài báo khoa học, ...)

## Kế hoạch thực hiện

Phần này mô tả về kế hoạch thực hiện (với các mốc thời gian tương ứng) cùng với việc phân chia công việc cho các thành viên tham gia đề tài. (Nên thể hiện dưới dạng bảng biểu)

# Tài liệu

[1] M. Goossens, F. Mittelbach, and A. Samarin, *The LATEX Companion*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1993.

[2] A. Einstein, “Zur Elektrodynamik bewegter K¨orper. (German) [On the electro- dynamics of moving bodies],” *Annalen der Physik*, vol. 322, no. 10, pp. 891–921, 1905.

[3] D. Knuth, “Knuth: Computers and typesetting.” https://www-cs-faculty. stanford.edu/~knuth/abcde.html.

[4] Overleaf, “Learn LATEX in 30 minutes.” [https://www.overleaf.com/learn/](http://www.overleaf.com/learn/) latex/Learn\_LaTeX\_in\_30\_minutes.

|  |  |
| --- | --- |
| **XÁC NHẬN**  **CỦA NGƯỜI HƯỚNG DẪN**  **(Ký và ghi rõ Họ tên)** | **TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm**  **NHÓM SINH VIÊN THỰC HIỆN**  **(Ký và ghi rõ họ tên)** |

**YÊU CẦU VỀ HÌNH THỨC TRÌNH BÀY**

* Nội dung phải 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.
* Font chữ Unicode: Times New Roman, kích thước (size) 13pt.
* Dãn dòng (line spacing) đặt ở chế độ 1.5 lines.
* Lề trên 3cm, dưới 3.5cm, trái 3.5cm, phải 2cm. Đánh số trang ở giữa bên dưới.
* Các bảng biểu trình bày theo chiều ngang khổ giấy thì đầu bảng là lề trái của trang.