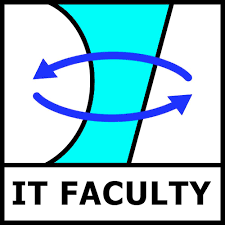
**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

----------



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN  
CƠ SỞ NGÀNH MẠNG**

***ĐỀ TÀI***

1. **Giao tiếp các tiến trình bằng đường ống PIPE**
2. **Tìm hiểu và sử dụng kỹ thuật lập trình TCP và**

**xây dựng chương trình xem điểm thi theo mô hình Client - Server.**



**GVHD**: **TS. Phạm Minh Tuấn**

**SVTH** : **Trần Hữu Trung**

**MSSV** : **102150142**

***Đà Nẵng****, tháng 12/ 2018*

MỞ ĐẦU

Đồ án cơ sở ngành mạng là một trong những đồ án quan trọng của ngành Công Nghệ Thông Tin. Thông qua đồ án này, chúng em – là những sinh viên của trường đại học Bách Khoa Đà Nẵng sẽ đạt được những kiến thức nền tảng và có cơ hội được nghiên cứu chuyên sâu hơn về bộ môn *Lập trình mạng và Nguyên lí hệ điều hành.*

Trong đồ án này, về phần *Nguyên lí hệ điều hành*, em chọn đề tài nghiên cứu và tìm hiểu về cách thức giao tiếp giữa các tiến trình bằng cơ chế đường ống PIPE, còn phần *Lập trình mạng*, đề tài được chọn là tìm hiểu về kỹ thuật lập trình TCP và xây dựng chương trình xem điểm thi theo mô hình Client - Server. Với sự đồng hành và hỗ trợ nhiệt tình của các thầy cô bộ môn ngành Mạng, cùng sự nỗ lực cố gắng của bản thân, bản báo cáo *Đồ án cơ sở ngành mạng* nã hoàn thành đúng với thời hạn được giao.

Đặc biệt em xin trân trọng cảm ơn thầy Phạm Minh Tuấn đã hướng dẫn và chỉ bảo tận tình trong quá trình tìm hiểu, nghiên cứu và thực hiện đồ án này.

Em xin chân thành cảm ơn!

***Sinh viên thực hiện***

Trần Hữu Trung

MỤC LỤC

[**MỞ ĐẦU** 1](#_Toc501995693)

[**PHẦN I: NGUYÊN LÝ HỆ ĐIỀU HÀNH** 3](#_Toc501995694)

[CHƯƠNG 1. CỞ SỞ LÍ THUYẾT 4](#_Toc501995695)

[CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ 5](#_Toc501995696)

[CHƯƠNG 3. TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ](#_Toc501995697) 9

[KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN 11](#_Toc501995698)1

[**PHẦN II: LẬP TRÌNH MẠNG** 12](#_Toc501995699)2

[CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT 12](#_Toc501995700)2

[CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG 15](#_Toc501995701)5

[CHƯƠNG 3. TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ 17](#_Toc501995702)7

[KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN 17](#_Toc501995703)9

[**PHỤ LỤC** 20](#_Toc501995704)

[**KẾT LUẬN CHUNG** 3](#_Toc501995705)1

# PHẦN I: NGUYÊN LÝ HỆ ĐIỀU HÀNH

**TIÊU ĐỀ: Giao tiếp giữa các tiến trình bằng cơ chế đường ống pipe**

Yêu cầu đề tài:

1. Giới thiệu tiến trình trong Linux, các hoạt động của tiến trình, cấu trúc tiến trình, giao tiếp giữa các tiến trình, các cơ chế giao tiếp và giới thiệu cơ chế liên lạc bằng đường ống Pipe.
2. Tạo đường ống giao tiếp (có thể sử dụng hàm Fork() ), các loại pipe.
3. Viết chương trình gồm 2 quá trình. Quá trình thứ nhất cho người dùng nhập vào từ bàn phím một chuỗi biểu diễn các phép tính gồm các phần tử +,-,(,). độ ưu tiên của các phép tính trong ngoặc(cặp dấu (&)) là cao nhất, phép +,và – có cùng độ ưu tiên. Ví dụ: 1+2+(2-3-4)-((3+4)-5)

Sau đó truyền chuỗi dữ liệu này sang quá trình thứ hai. Quá trình thứ hai thực hiện tính toán và trả về cho quá trình thứ nhất để thể hiện cho người sử dụng biết.

## **CHƯƠNG 1. CỞ SỞ LÝ THUYẾT**

* 1. **TIẾN TRÌNH TRONG LINUX**
* Tiến trình là một thực thể điều khiển đoạn mã lệnh có riêng một không gian địa chỉ, có ngăn xếp stack riêng rẽ, có bảng chứa các thông số mô tả file được mở cùng tiến trình và đặc biệt có một định danh PID (Process Identify) duy nhất trong toàn bộ hệ thống vào thời điểm tiến trình đang chạy.
* Để hoàn thành tác vụ của mình, một tiến trình có thể cần đến một số tài nguyên – như CPU, bộ nhớ chính, các tập tin và thiết bị nhập/xuất.Các tài nguyên này được cung cấp khi tiến trình được tạo hay trong quá trình thi hành.
* Cấu trúc của tiến trình
* Các thao tác điều khiển tiến trình

**1.2. CƠ CHẾ GIAO TIẾP CÁC TIẾN TRÌNH**

**1.3. CƠ CHẾ GIAO TIẾP BẰNG ĐƯỜNG ỐNG – PIPE**

**1.4. ĐƯỜNG ỐNG GIAO TIẾP TRAO ĐỔI DỮ LIỆU HAI CHIỀU**

## **CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ**

## **CHƯƠNG 3. TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ**

**3.1. CHẠY CHƯƠNG TRÌNH BÀI TOÁN GIAO TIẾP HAI CHIỀU GIỮA TIẾN TRÌNH CHA VÀ CON BẰNG HAI ĐƯỜNG ỐNG MỘT CHIỀU**

**3.2. ĐÁNH GIÁ**

**\* Ưu điểm:**

\* **Nhược điểm:**

## **KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

# PHẦN II: LẬP TRÌNH MẠNG

**TIÊU ĐỀ: Xây dựng chương trình xem điểm thi**

## **CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT**.

## **CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

* 1. **SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG MÔ TẢ NGHIỆP VỤ HỆ THỐNG**
  2. **THIẾT KẾ**

## **CHƯƠNG 3. TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ**

**Môi trường làm việc:**

* Hệ điều hành Ubuntu
* Java 8
* Công cụ IDE Netbean, xampp

**3.1. CHẠY CHƯƠNG TRÌNH XEM ĐIỂM THI**

**3.2. ĐÁNH GIÁ**

## **KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

# PHỤ LỤC

**Phần 1. MÃ NGUỒN BÀI TOÁN GIAO TIẾP GIỮA CÁC TIẾN TRÌNH**

**Phần 2. THUẬT TOÁN TÍNH GIÁ TRỊ BIỂU THỨC**

# KẾT LUẬN CHUNG

Qua đồ án cơ sở ngành mạng này bọn em học và rút ra rất nhiều kiến thức bổ ích. Hiểu sâu hơn về nguyên lý vận hành và cách thức giao tiếp giữa các tiến trình, đặc biệt là cơ chế giao tiếp và kí thuật lập trình thông qua TCP/IP. Vận dụng được kiến thức học được vào việc tạo ra sản phẩm, thông qua đó kiến thức được củng cố tốt hơn. Về tiến độ công việc được giao, em cũng cơ bản hoàn thiện được đúng theo yêu cầu.

Em xin một lần nữa gửi lời cảm ơn chân thành đến thầy Phạm Minh Tuấn đã hướng dẫn tận tình để cho em hoàn thiện đồ án này.

*Xin chân thành cảm ơn!*

Trần Hữu Trung

**PHẦN ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN :**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………h……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………