

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN - ĐIỆN TỬ VIỄN THÔNG  
(33 11 20)

## ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP BỘ

*Tên Đề Tài :*

XÂY DỰNG MÔ HÌNH TÍNH TOÁN CÁC NGUỒN  
TÀI NGUYÊN CỦA MẠNG ATM

DANANG UNIVERSITY  
INFORMATION RESOURCE CENTRE

CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI : TH.S NGUYỄN VĂN PHÒNG

ĐÀ NẴNG 2002

## **PHẦN 1**

Trang

### **MỤC ĐÍCH - Ý NGHĨA VIỆC NGHIÊN CỨU**

#### **TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG NƯỚC VÀ NGOÀI NƯỚC...1**

1.1 Mục đích và ý nghĩa việc nghiên cứu .....	1.
1.2 Tổng quan về tình hình nghiên cứu trong nước và ngoài nước.....	4
1.2.1 Tình hình nghiên cứu và áp dụng công nghệ ATM trên thế giới.....	4
1.2.2. Tình hình nghiên cứu và áp dụng ở Việt Nam.....	4
1.3 Nhận xét và đánh giá chung.....	5

## **PHẦN 2**

### **CƠ SỞ LÝ THUYẾT VỀ ATM- LÝ THUYẾT HÀNG ĐỢI.....6**

2.1 Khái niệm cơ bản về ATM.....	6
2.1.1 Định nghĩa ATM .....	6
2.1.2 Cấu trúc tế bào ATM .....	7
2.1.3 Mô hình phân lớp mạng ATM .....	8
2.1.4 So sánh công nghệ ATM với công nghệ đang được sử dụng.....	9
2.1.5 Những ưu thế nổi bật của ATM .....	14
2.2 Lý thuyết hàng đợi .....	17
2.2.1. Tính toán hàng đợi.....	17
2.2.2 Phân bố Poisson .....	17
2.2.3 Cơ sở lý thuyết hàng đợi.....	19
2.2.4 Hệ dịch vụ có một khâu phục vụ .....	20
2.2.5.Hệ dịch vụ với nhiều khâu phục vụ .....	24
2.2.6.Ảnh hưởng của phương thức điều khiển ưu tiên trong phục vụ .....	26
2.3 Mô hình tính toán tài nguyên mạng ATM .....	30

2.3.1 Tài nguyên mạng ATM .....	30
2.3.2 Các mô hình tính toán tài nguyên mạng ATM.....	31
2.3.2.1 Mô hình tính toán tài nguyên bộ đệm tại nút chuyển mạch ATM ..	31
2.3.2.2. Mô hình tính toán với nguồn phân bố Poisson với mô hình bộ đệm M/M/1 , M/D/1 và ND/D/1.....	36
2.3.2.3. Mô hình tính toán cho các nguồn lưu lượng dạng ON/OFF.....	43
2.3.3. Mô hình tính toán phân bố băng thông trong mạng ATM.....	45
2.3.4. Kết luận.....	46

### **PHẦN 3**

<b>PHƯƠNG PHÁP MÔ PHỎNG .....</b>	<b>47</b>
3.1. Cơ sở lý thuyết mô hình hóa - mô phỏng.....	47
3.1.1 Bản chất phương pháp mô phỏng.....	47
3.1.2. Các bước mô phỏng khi sử dụng phương pháp mô phỏng.....	49
3.1.3.. Ưu khuyết điểm của phương pháp mô phỏng.....	54
3.2 Mô hình hóa các hệ ngẫu nhiên.....	55
3.2.1. Đặc điểm chung của phương pháp mô hình hóa các hệ ngẫu nhiên...55	
3.2.2 Phân bố xác suất của các đại lượng ngẫu nhiên.....	56
3.3 Công cụ mô phỏng ATM .....	63
3.3.1. Giới thiệu.....	63
3.3.2. Mô phỏng thuật toán gáo rò trên PTOLEMY.....	64
3.4 Kết luận .....	68

### **PHẦN 4**

#### **KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN ĐỀ TÀI**

4.1 Kết luận .....	69
--------------------	----

4.2 Hướng phát triển của đề tài .....	69
4.2.1. Điểm hạn chế của đề tài .....	69
4.2.2. Hướng phát triển của đề tài.....	70

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**