

BAN CƠ YẾU CHÍNH PHỦ
HỌC VIỆN KỸ THUẬT MẬT MÃ



NGUYỄN THANH NGỌC

NGÂN HÀNG CÂU HỎI THI TRẮC NGHIỆM
KỸ THUẬT VI XỬ LÝ

Hà Nội, 2024

PHẦN I. TRÍCH LƯỢC ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Thông tin chung

Tên môn học: Kỹ thuật vi xử lý

Số TC, số tiết: 2

2. Mục tiêu chung:

2.1. Mục tiêu chung

- Sinh viên trình bày được về vi xử lý: cấu trúc chung của một hệ thống vi xử lý, vi điều khiển cấu trúc và các lệnh cơ bản của bộ vi xử lý, vi điều khiển.
- Sinh viên lập trình được bằng hợp ngữ cho vi điều khiển.

2.2. Mục tiêu cụ thể

Mục tiêu	Mô tả
M1	Trình bày được kiến trúc và hoạt động của vi xử lý và vi điều khiển.
M2	Lập trình được các chương trình hợp ngữ cho vi điều khiển 89C51.
M3	Trình bày được các nguyên lý hoạt động của bộ đếm/định thời, cổng truyền thông nối tiếp và ngắt.

3. Nội dung học phần

Chương trình P1 và P2: Chuyên ngành công nghệ thông tin và chuyên ngành kỹ thuật mật mã

Chương I. TỔNG QUAN VỀ BỘ VI XỬ LÝ VÀ HỆ VI XỬ LÝ

1. Giới thiệu về hệ vi xử lý
2. Các thành phần của hệ vi xử lý
3. Giới thiệu bộ vi xử lý
4. Phân loại các bộ vi xử lý

Chương II. VI ĐIỀU KHIỂN 89C51

- 2.1. Sơ đồ và chức năng các chân tín hiệu của 89C51
- 2.2. Tổ chức bộ nhớ của 89C51
- 2.3. Tập lệnh của 89C51
- 2.4. Khung chương trình hợp ngữ cho 89C51

Chương III. BỘ ĐẾM/ĐỊNH THỜI VÀ TRUYỀN TIN NỐI TIẾP TRÊN VI ĐIỀU KHIỂN 89C51

- 3.1. Nguyên lý hoạt động cơ bản của bộ định thời/bộ đếm
- 3.2. Các thanh ghi dùng cho bộ đếm/ định thời
- 3.3. Các chế độ định thời
- 3.4. Lập trình cho bộ đếm/định thời
- 3.5. Truyền tin nối tiếp trên vi điều khiển 89C51

Chương IV. Lập trình ngắt trên vi điều khiển 89C51

- 4.1. Tổ chức ngắt của 89C51
- 4.2. Lập trình ngắt bộ định thời
- 4.3. Lập trình Ngắt truyền thông nối tiếp
- 4.4. Mức ưu tiên ngắt trên vi điều khiển 89C51

Chương V. BỘ VI XỬ LÝ ARM

- 5.1. Tổng quan về vi xử lý ARM
- 5.2. Kiến trúc cơ bản của ARM
- 5.3. Cấu trúc load-store
- 5.4. Cấu trúc tập lệnh
- 5.5. Mô hình giao tiếp trong vi xử lý ARM
- 5.6. Đặc điểm các dòng lõi xử lý ARM

PHẦN II. PHÂN RÃ CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

1. Các chuẩn đầu ra được đánh giá

TT	Ký hiệu	Chuẩn đầu ra
1	CLO1	Trình bày được cấu trúc và nguyên lý hoạt động của vi xử lý, vi điều khiển.
2	CLO2	Hiểu được cấu trúc phần cứng và tập lệnh của vi điều khiển.
3	CLO3	Có khả năng lập trình được cho vi điều khiển 89C51.

PHẦN III. MA TRẬN ĐỀ THI

Tổng số câu hỏi: 40 câu. Thời gian làm bài: 60 phút.

Tài liệu được phép sử dụng: Không

Cấu trúc đề thi:

Ký hiệu	Nhóm câu hỏi	Cấp độ	Tổng số	Số lượng	Hệ số điểm
	CLO1. Trình bày được cấu trúc và nguyên lý hoạt động của vi xử lý, vi điều khiển.				
1.	Tổng quan chung về vi xử lý, vi điều khiển.	NB		1	1
2.	Nhóm câu hỏi về cấu trúc chung của bộ vi xử lý	NB		1	1
3.	Nguyên lý hoạt động của bộ vi xử lý	NB		1	1
4.	Câu hỏi về cấu trúc bộ nhớ	NB		1	1
	CLO2. Hiểu được cấu trúc phần cứng và tập lệnh của vi điều khiển.				
5.	Nhóm câu hỏi về kiến trúc tổng quan của 89C51	NB		1	1
6.	Các chân điều khiển của 89C51	NB		1	1
7.	Các thanh ghi chức năng đặc biệt 89C51	NB		1	1
8.	Các cờ trên vi điều khiển 89C51	NB		1	1
9.	Xác định không gian địa chỉ bộ nhớ	TH		1	1
10.	Xác định dung lượng bộ nhớ	TH		1	1
11.	Tổ chức bộ nhớ RAM và bộ nhớ ROM	TH		1	1
12.	Mở rộng bộ nhớ RAM và ROM	TH		1	1
13.	Các chế độ định địa chỉ	TH		1	1
14.	Tổng quan về ASM và khai báo trong ASM	NB		1	1
15.	Phân loại lệnh trong 89C51	NB		1	1
	CLO3. Có khả năng lập trình cho vi điều khiển 89C51				
16.	Xác định chức năng của lệnh (1)	TH		1	1
17.	Xác định chức năng của lệnh (2)	VD		1	1

Ký hiệu	Nhóm câu hỏi	Cấp độ	Tổng số	Số lượng	Hệ số điểm
18.	Xác định giá trị thanh ghi sau một lệnh	TH		1	1
19.	Xác định giá trị của các cờ trạng thái	TH		1	1
20.	Xác định giá trị thanh ghi sau một đoạn lệnh (1)	TH		1	1
21.	Xác định giá trị thanh ghi sau một đoạn lệnh (2)	TH		1	1
22.	Chương trình con	VD		1	1
23.	Hoàn thiện đoạn lệnh của chương trình	VD		1	1
24.	Đọc hiểu chương trình và tính giá trị thanh ghi ô nhớ trong chương trình con	VD		1	1
25.	Xác định chức năng của chương trình	VD		1	1
26.	Nguyên lý hoạt động của bộ đếm/ bộ định thời	TH		1	1
27.	Nhóm câu hỏi xác định chế độ của bộ đếm/ bộ định thời	VD		1	1
28.	Xác định giá trị đếm/định thời của bộ đếm/bộ định thời	VD		1	1
29.	Xác định giá trị khởi đầu của bộ đếm/ bộ định thời	VD		1	1
30.	Lập trình cho bộ đếm/ bộ định thời	VD		1	1
31.	Nguyên lý hoạt động của cổng truyền thông nối tiếp	TH		1	1
32.	Xác định chế độ của các thanh ghi trong cổng truyền thông nối tiếp	VD		1	1
33.	Xác định tốc độ truyền	VD		1	1
34.	Lập trình trong truyền thông nối tiếp	VD		1	1
35.	Hoạt động ngắt trong 89C51	TH		1	1
36.	Xác định vectơ ngắt	TH		1	1
37.	Thiết lập thanh ghi IE và IP cho các ngắt tương ứng	TH		1	1
38.	Lập trình ngắt cho bộ đếm/ bộ định thời	VD		1	1
39.	Lập trình ngắt cứng ngoài	VD		1	1

Ký hiệu	Nhóm câu hỏi	Cấp độ	Tổng số	Số lượng	Hệ số điểm
40.	Lập trình Ngắt truyền thông nối tiếp	VD		1	1
	Tổng số câu hỏi thi:			40	