

Bộ môn: Cơ Điện Tử
Khoa: Cơ khí

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HK I/10-11

Môn: **TỔ CHỨC VÀ CẤU TRÚC MÁY TÍNH**
Lớp: **DTCK1**
Ngày thi: **10/01/2011**
Thời gian: **90 phút**

(Sinh viên ĐƯỢC sử dụng tài liệu và Laptop)

Câu 1) (2 điểm)

Đổi những biểu thức sau từ dạng infix sang dạng postfix:

Infix	Postfix
$A + B \times C$	$A B C \times +$
$A \times B + C$	$A B \times C +$
$A \times B + C \times D$	$A B \times C D \times +$
$(A + B) / (C - D)$	$A B + C D - /$
$A \times B / C$	$A B \times C /$
$((A + B) \times C + D) / (E + F + G)$	$A B + C \times D + E F + G + /$

Chú ý:

- $X + Y$ là dạng **infix**
- $X Y +$ là dạng **postfix**

Câu 2) (2 điểm)

Sử dụng three-address instructions để viết code tính giá trị của phép gán biểu thức sau:

$A = (B * ((C + (D * E)) - (F / G)))$. Cho biết các câu lệnh có dạng: Ví dụ: **Mult R1, X, Y**

Đáp án:

Mult R1, D, E
Div R2, F, G
Add R1, C, R1
Subt R1, R1, R2
Mult A, B, R1

Câu 3) (2 điểm)

Cho biểu thức ở dạng Postfix notation như sau: **8 2 5 x + 1 3 2 x + 4 - /**

Với các lệnh **Push, Pop, Add, Subt, Mult**, và **Divide**. Hãy sử dụng stack để tính biểu thức và điền thứ tự các bước vào bảng sau:

Step	Remaining String	Instruction	Stack			
1	8 2 5 x + 1 3 2 x + 4 - /	Push 8	8			
2	2 5 x + 1 3 2 x + 4 - /	Push 2	8	2		
3	5 x + 1 3 2 x + 4 - /	Push 5	8	2	5	
4	x + 1 3 2 x + 4 - /	Mult	8	10		
5	+ 1 3 2 x + 4 - /	Add	18			
6	1 3 2 x + 4 - /	Push 1	18	1		
7	3 2 x + 4 - /	Push 3	18	1	3	
8	2 x + 4 - /	Push 2	18	1	3	2
9	x + 4 - /	Mult	18	1	6	
10	+ 4 - /	Add	18	7		
11	4 - /	Push 4	18	7	4	
12	- /	Subt	18	3		
13	/	Divide	6			

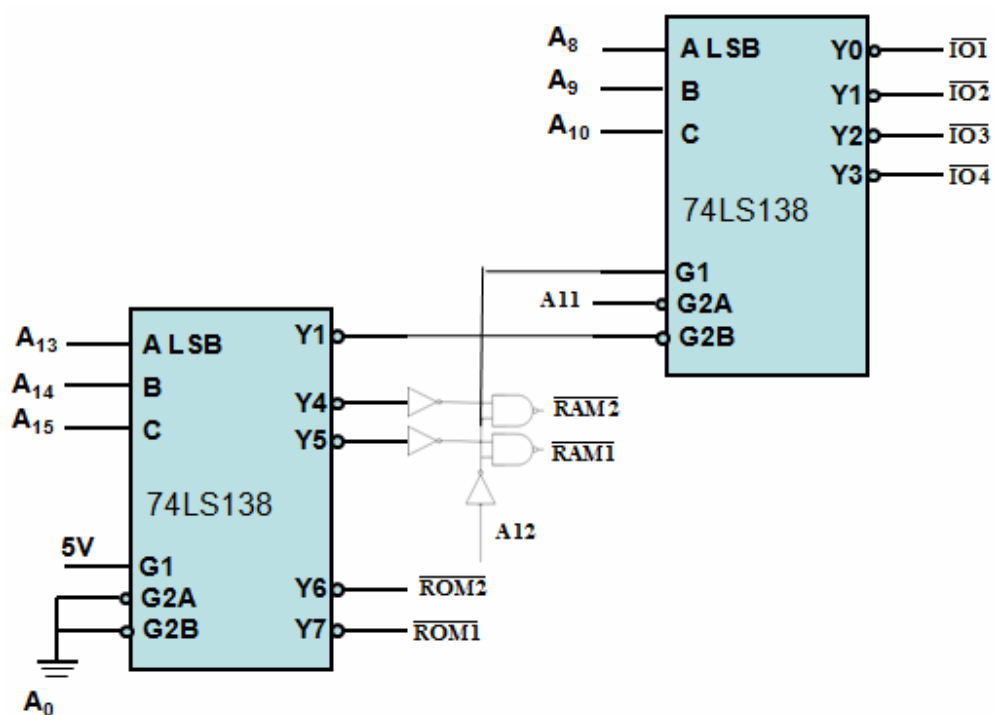
Câu 4) (2 điểm)

Thiết kế mạch giải mã cho các thiết bị với các địa chỉ bắt đầu và dung lượng cho ở bảng sau:

Device	Start at:	Size
ROM 1	E000H	8K
ROM 2	C000H	8K
RAM 1	A000H	4K
RAM 2	8000H	4K
IO 1	2000H	256
IO 2	2100H	256
IO 3	2200H	256
IO 4	2300H	256

Đáp án:

Device	Start	End	A15	A14	A13	A12	A11	A10	A9	A8
ROM 1	E000H	FFFFH	1	1	1	X	X	X	X	X
ROM 2	C000H	DFFFH	1	1	0	X	X	X	X	X
RAM 1	A000H	AFFFH	1	0	1	0	X	X	X	X
RAM 2	8000H	8FFFH	1	0	0	0	X	X	X	X
IO 1	2000H	20FFH	0	0	1	0	0	0	0	0
IO 2	2100H	21FFH	0	0	1	0	0	0	0	1
IO 3	2200H	22FFH	0	0	1	0	0	0	1	0
IO 4	2300H	23FFH	0	0	1	0	0	0	1	1



Câu 5) (2 điểm)

Viết lại đoạn code sau bằng ngôn ngữ MARIE assembly.

```

Sum := 0;
For X := 1 to 10 do
    Sum := Sum + X;

```

Đáp án:

	ORG	100
FOR,	Load	ELEV
	Subt	X
	Skipcond	800
	Jump	ENDFOR
	Load	SUM
	Add	X
	Store	SUM
	Load	X
	Add	ONE
	Store	X
	Jump	FOR
ENDFOR,		Halt
X,	DEC	1
SUM,	DEC	0
ELEV,	DEC	11
ONE,	DEC	1
	END	