基礎コンピュータ工学 令和3年度 後期末試験

(2022.02.04 重村 哲至)

IE1 ____**番 氏名**

模範解答

 アドレスと機械語を決めなさい。ただし、00番地からの連続アドレスにプログラムとデータを配置すること。 (アドレス(4点)+機械語(16点)=合計(20点))

アドレス	機械語	ラベル	命令	オペランド
00	17 OA	START	LD	G1,#10
02	57 10		CMP	G1,#10H
04	69 OB		AND	G2,A,G1
06	98		SHLA	G2
07	CF 00		OUT	SP,0
09	9F		SHRL	SP
OA	FF		HALT	
OB	01 02	A	DC	1,2

2. プログラムを実行したとき, ラベル A が付けられたメモリに格納される値をプログラム右側の解答欄に 2 **桁 の** 16 **進数**で答えなさい. 但し, 負の数は 2 の補数表現を使用して表すこと. (5 点×9 問=45 点)

(1) LD G1,#3 LD G0,B,G1 ST G0,A HALT A DS 1 B DC 1,2,3,4

04 H

(2) LD GO,#55H
OR GO,#0FH
ST GO,A
HALT
A DS 1

5F H

(3) LD GO,#55H XOR GO,#0FH ST GO,A HALT A DS 1

5A H

(4) LD GO,#55H XOR GO, #OFH JC L1 GO, #OFH AND L1 ST GO,A HALT DS Α 1

ОА н

(5) LD G0,#55H
SHLL G0
ST G0,A
HALT
A DS 1

AA H

GO,#02H (6) LD SHRA G0 SHRA GO JΖ L1 GO,#04H LD ST GO,A L1 HALT Α DS 1

00 H

(7) LD GO,#80H
SHRA GO
ST GO,A
HALT
A DS 1

СО н

(8) LD G1,#1
 LD G0,#55H
 AND G0,B,G1
 ST G0,A
 HALT
 A DS 1
 B DC 03H,OCH,00H

(9) LD GO,#55H SHLL G0 JC L1 SHLL GO JC L1 SHLL GO ST L1 GO,A HALT DS Α 1

54 н

Η

基礎コンピュータ工学 令和3年度 後期末試験

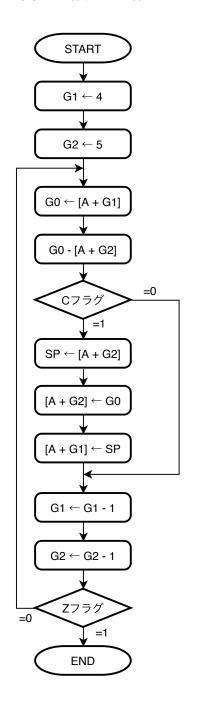
(2022.02.04 重村 哲至)

IE1 **番 氏名**

模範解答

3. 次は配列 A に格納された 6 件の符号なし整数データの中で最大のものが配列の先頭になるように並べ替えるプログラムのフローチャートです。例えば配列 A に 2,3,5,1,6,4 が格納されていたとき,1 回実行すると6,2,3,5,1,4 に並べかえます。(5 回実行するとどんな順番のデータでも大きい順にソートされます。) プログラムを完成しなさい。

(プログラム (15 点)+ アドレス (5 点)+ 機械語 (15 点)=合計 (35 点)) 注意:使用しないアドレスがある場合は、アドレスが 不連続になる位置に 1 行以上の空行をはさむこと。



アドレス	機械語	ラベル	命令	オペランド
00	17 04	START	LD	G1,#4
02	1B 05		LD	G2,#5
04		LOOP		
04	11 17		LD	GO,A,G1
06	52 17		CMP	GO,A,G2
80	B8 10		JNC	SKIP
OA	1E 17		LD	SP,A,G2
OC	22 17		ST	GO,A,G2
OE	2D 17		ST	SP,A,G1
10		SKIP		
10	47 01		SUB	G1,#1
12	4B 01		SUB	G2,#1
14	B4 04		JNZ	LOOP
16	FF		HALT	
17				
17	02 03	A	DC	2,3
19	05 01		DC	5,1
1B	06 04		DC	6,4