

基礎コンピュータ工学 令和4年度 後期末試験

(2023.02.14 重村 哲至) IE1 番 氏名 模範解答

1 機械語作成

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	18 0C	START	LD	G2,A
02	7F 01		OR	SP,#1
04	56 0C	LOOP	CMP	G1,A,G2
06	9A		SHRA	G2
07	9F		SHRL	SP
08	B4 04		JNZ	LOOP
0A	A4 00		JZ	START
0C	10 0C	A	DC	10H,12

2 機械語の実行結果

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,#8
CMP	G1,#5
ST	G1,A
HALT	
A DS	1

08 H

(2)

LD	G0,#2
OR	G0,B
ST	G0,A
HALT	
A DS	1
B DC	1

03 H

(3)

LD	G0,#99H
AND	G0,#0F0H
ST	G0,A
HALT	
A DS	1

90 H

(4)

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

03 H

(5)

LD	G0,#0CCH
SHRA	G0
SHRL	G0
SHRA	G0
ST	G0,A
HALT	
A DS	1

39 H

(6)

LD	G0,#70H
SHLL	G0
JC	L1
LD	G0,#0FFH
L1 ST	G0,A
HALT	
A DS	1

FF H

(7)

LD	G0,#70H
SHLL	G0
SHLL	G0
JM	L1
LD	G0,#0FFH
L1 ST	G0,A
HALT	
A DS	1

C0 H

(8)

LD	G0,#55H
LD	G0,#2
XOR	G0,B,G1
L1 ST	G0,A
HALT	
A DS	1
B DC	0FFH,0FH,0F0H

A5 H

(9)

LD	G0,#0
LD	G1,#0
L1 CMP	G1,#5
JZ	L3
LD	G2,B,G1
AND	G2,#1
JZ	L2
ADD	G0,#1
L2 ADD	G1,#1
JMP	L1
L3 ST	G0,A
HALT	
A DS	1
B DC	1,3,0,4,5

03 H

基礎コンピュータ工学 令和4年度 後期末試験

(2023.02.14 重村 哲至)

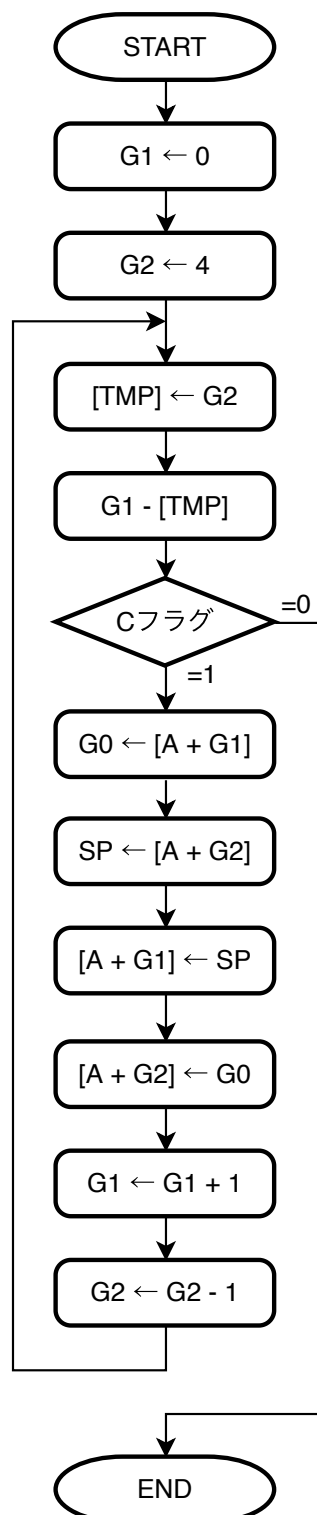
IE1 _____番 氏名 **模範解答**

3 プログラム作成・デバッグ

次は配列 A に格納された 5 件のデータの順番を逆にす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 が格納されていたとき、1 回実行すると 6,1,5,3,2 に並べかえます。(もう一度実行すると元の順番に戻ります。) 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。

[illegible]