基礎コンピュータ工学 令和6年度 後期中間試験

(2024.11.28 重村 哲至)

IE1 ____番 氏名

模範解答

1. 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 (5 点)+ 機械語 (20 点)=合計 (25 点))

アドレス	機械語	ラベル	命令	オペランド
00	13 00	START	LD	GO,#0
02	37 01		ADD	G1,#1
04	49 10	L1	SUB	G2,B,G1
06	2C OF		ST	SP,A
80	A4 04	L2	JZ	L1
OA	B8 08		JNC	L2
OC	97		SHRL	G1
OD	AO 04		JMP	L1
OF	20	A	DC	20H
10	00 00	В	DS	2

2. プログラムの実行が終了したときの,ラベル A が付けられたメモリの値を右側の解答欄に 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.(4 点 $\times 10$ 問=40 点)

GO,B (1) LD ST GO,A GO,#3 LD GO,B ADD ST GO,A HALT DS Α 1 2 В DC

05 I

(2) LD G0,#99H
SHRA G0
ST G0,A
HALT
A DS 1

CC H

(3) LD G0,#100 SUB G0,#101 ST G0,A HALT A DS 1

FF H

(4) LD G0,#100 CMP G0,#101 ST G0,A HALT A DS 1

64 H

GO,#200 (5) LD G0,#200 ADD JC L1 GO,#200 LD L1 ST GO,A ${\tt HALT}$ DS Α 1

90 H

G1,#200 (6) LD G1,#200 CMPJΖ L1 LD G1,#100 G1,A L1 ST HALT DS Α 1

C8 H

(7) LD G0,#100
SHLL G0
JM L1
LD G0,#100
L1 ST G0,A
HALT
A DS 1

С8 н

GO,#5 (8) LD SHRL GO JNC L1 GO,#6 LD ST GO,A L1 HALT DS 1 Α

06 H

(9) LD G1,#1
LD G0,B,G1
ST G0,A
HALT
A DS 1
B DC 7,8,9

Н 80

G1,#2 (10) LD GO,#5 LD ADD GO,B,G1 GO,A ST HALT DS Α 1 В DC 3,4,5

<mark>ОА</mark> н

基礎コンピュータ工学 令和6年度 後期中間試験

(2024.11.28 重村 哲至)

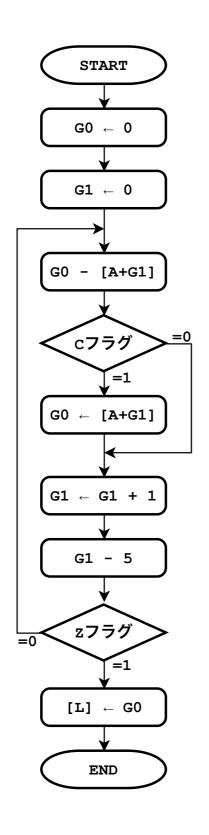
IE1 ____**番 氏名**

模範解答

3. 下の図は配列データの最大値を求めるプログラムのフローチャートです。配列データは A 番地からの 5 バイトに格納された符号なし 2 進数です。求めた最大値は上番地に格納します。例えば配列 A に 2,3,5,6,1 が格納されていた場合,L には 6 が格納されます。A 配列にテスト用のデータを格納して TeC で実行し,ミスのない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.



				Г
アドレス	機械語	ラベル	命令	オペランド
00	13 00	START	LD	GO,#0
02	17 00		LD	G1,#0
04	51 13	LOOP	CMP	GO,A,G1
06	B8 0A		JNC	SKIP
08	11 13		LD	GO,A,G1
OA	37 01	SKIP	ADD	G1,#1
OC	57 05		CMP	G1,#5
OE	B4 04		JNZ	LOOP
10	20 18	STOP	ST	GO,L
12	FF		HALT	
13				
13	02 03	Α	DC	2,3
15	05 06		DC	5,6
17	01		DC	1
18	00	L	DS	1
19				

ヒント:ニーモニックで配列は「A DC 2,3,5,6,1」 のように書くと良い