基礎コンピュータ工学 令和2年度 後期中間試験

(2020.12.03 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、0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	10 OD	START	LD	GO, TEN
02	1C OE		LD	SP,DAT
04	2C 0F		ST	SP,TMP
06	30 OF	L1	ADD	GO,TMP
08	B8 06		JNC	L1
OA	20 OF		ST	GO,TMP
OC	FF		HALT	
OD	OA	TEN	DC	10
0E	10	DAT	DC	10H
OF	00	TMP	DS	1

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×8 問=40 点)

(1) GO,B LD ST GO,A GO,C LD ST GO,A HALT DS 1 DC 3 DC 5

05 н

(2) LD GO,B
ADD GO,C
ST GO,A
HALT
A DS 1
B DC 2
C DC 3

05 н

(3) LD GO,B SUB GO,C ST GO,A HALT DS Α 1 В DC 99 С DC 100

FF H

(4) LD GO,B SUB GO,C ST GO,A HALT Α DS 1 В DC 0 С DC 255

01 H

(5) GO,B LD SUB GO,C JM L1 GO,B ST GO,A L1 HALT DS Α 1 В DC -1 С DC -2

FF H

GO,B (6) LD GO,C ADD JC L1 GO,C LD L1 ST GO,A HALT Α DS 1 В DC 255 С DC 1

00 н

(7) LD GO,B SUB GO,C JC L1 LD GO,C L1 ST GO,A HALT Α DS 1 В DC 0 С DC 1

FF H

GO,B (8) LD SUB GO,B GO,B LD JΖ L1 GO,C LD ST GO,A L1 HALT DS Α 1 В DC 1 С DC 2

01 H

基礎コンピュータ工学 令和2年度 後期中間試験

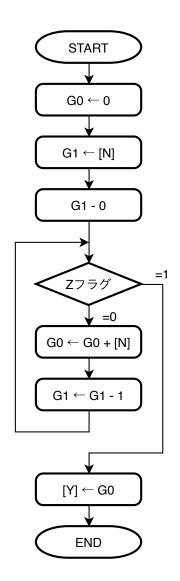
(2020.12.03 重村 哲至)

IE1 **____番 氏名**

模範解答

3. 次は $[Y] \leftarrow [N]^2$ を計算するプログラムのフローチャートです。[N] が 1,2,3,4 等の場合について TeC で動作確認し,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))



アドレス	機械語	ラベル	命令	オペランド
00	10 11	START	LD	GO,ZERO
02	14 13		LD	G1,N
04	54 11		CMP	G1,ZERO
06		LOOP		
06	A4 OE		JZ	STOP
08	30 13		ADD	GO,N
OA	44 12		SUB	G1,ONE
OC	AO 06		JMP	LOOP
OE		STOP		
OE	20 14		ST	GO,Y
10	FF		HALT	
11				
11	00	ZERO	DC	0
12	01	ONE	DC	1
13	04	N	DC	4
14	00	Y	DS	1
15				