

【考試要認真 成績靠自己】

科目名稱：系統程式

開課班級：資工三甲/資工三乙

考試時間：11 月 12 日第 3 節

課程代碼：CS207G/CS207H

教師簽名：賴建宏

* ☒皆不可帶 ☐可攜帶.....應考

本份試題共 3 頁，本版為第 1 頁

* ☒需要答案紙 ☐不需要答案紙(直接於命題紙上作答)

(請勿在背面命題)

一. 請回答下列問題。(20%)

1. java 是 Compiler 還是 Interpreter ?
2. 什麼是 Undefined Symbol Errors ? Assembler 在那個 Pass 會發現此 Error ?
3. Assembler 可以在 Pass 1 就翻機器碼嗎? 為什麼?
4. 使用 Configuration Table 可以在 Pass 1 就作完 Assembler 嗎? 為什麼?
5. 何謂 Macro Call ? 具有 Macro Processor 之組譯器需要幾個 Passes ? 為什麼?

二. 請回答下列 Assembler 之問題。(20%)

1. 何謂 White Space ?
2. Assembler 看到 White Space 可能會有幾個 Token ? 為什麼?
3. Assembler 如何判定 Duplicate Definition 以及 Undefined Symbol ?
4. 何謂 Forward Reference ? Assembler 如何處理 Forward Reference ?
5. Configuration Table 內之 Link List 代表什麼?

三. 程式片段如下所示,其內之數字均為十六進位,且程式依 PROGA.OBJ,PROGB.OBJ,PROGC.OBJ,DispMsg.OBJ 次序連結為 Linked Program。若此 Linked Program 之 Starting Address 為 0000,且機器碼之 Low Byte and High Byte 反過來排,請回答下列問題。(48%)

PROGA.OBJ

```
H 05 PROGA      0080
D LISTA 40      ENDA 54
.
T 0000 15 .....
```

PROGB.OBJ

```
H 05 PROGB      007F
D LISTB 60      ENDB 70
.
T 0000 1B .....
```

PROGC.OBJ

```
H 05 PROGC      0051
D LISTC 30      ENDC 42
.
T 0000 2C .....
```

科目名稱：系統程式

開課班級：資工三甲/乙

本份試題共 3 頁，本版為第 2 頁

考試時間：11 月 12 日第 3 節

課程代碼：CS207G/H

PROGA.LST program length=80

Loc		Source statement	Object code
0000	PROGA	START PUBLIC EXTRN	0 LISTA,ENDA
003D	REF3	CALL	PROGC E80000
0070	REF4	WORD	ENDA + DispMsg
0072	REF5	WORD	ENDB - LISTA
0074	REF6	WORD	ENDB + LISTB
0076	REF7	WORD	(LISTA - ENDA) + (REF4 - REF6)
		END	

DispMsg.OBJ program length=5

```

H 07 DispMsg 05
D DispMsg 0000
T 0000 05 B409 CD21 C3
E 0000

```

1. 假如 PROGA 所使用的變數 (Symbols) 均在 PROGA.LST 片斷內，請寫出 EXTRN 的宣告為何？
2. 請寫出 REF5 及 REF6 之 Object Code。
3. 請說出 REF4 及 REF7 是屬於那一種 Address Constant，並說明原因。
4. PROGA.LST 檔案內之 REF3 CALL PROGC 在 PROGA.OBJ 內會不會產生 Modification Record？如果不會請說出原因，如果會請寫出此 Modification Record 的內容並說明原因。
5. PROGA.LST 檔案內 0076 這個地址在 PROGA.OBJ 內會不會產生 Modification Record？如果不會請說出原因，如果會請寫出此 Modification Record 的內容並說明原因。
6. PROGA.LST 檔案內 0074 這個地址在 PROGA.OBJ 內會不會產生 Modification Record？如果不會請說出原因，如果會請寫出此 Modification Record 的內容並說明原因。
7. PROGA.LST 檔案內之 REF3 CALL PROGC 在 Linked Program 內會不會產生 Modification Record？如果不會請說出原因，如果會請寫出此 Modification Record 的內容並說明原因。
8. PROGA.LST 檔案內 0070 這個地址在 Linked Program 內會不會產生 Modification Record？如果不會請說出原因，如果會請寫出此 Modification Record 的內容並說明原因。
9. PROGA.LST 檔案內 0070 這個地址內的 ENDA 及 DispMsg 分別是屬於那一種定址 (Program Relocation、Program Linking、Program Relocation and Program Linking)？為什麼？
10. 若 Linked Program 被載入主記憶體 4000 處，則 REF5 之 Machine Code 會被改為多少？
11. 若 Linked Program 被載入主記憶體 4000 處，則 REF7 之 Machine Code 會被改為多少？
12. 若 Linked Program 被載入主記憶體 4000 處，則 REF3 之 Machine Code 會被改為多少？

四. 請將下列 X86 指令翻成機器碼。(12%)

1. MOV BX, AX
2. MOV DX, [BP+DI+1234H]
3. MOV [BX+1234H], CX

科目名稱：系統程式

開課班級：資工三甲/乙

本份試題共 3 頁，本版面為第 3 頁

考試時間：11 月 12 日第 3 節

課程代碼：CS207G/H

Register/Memory to/from register	100010dw	mod reg r/m	(DISP-LO)	(DISP-HI)		
Immediate to register/memory	1100011w	mod 000 r/m	(DISP-LO)	(DISP-HI)	data	data if w=1
Immediate to register	1011w reg	data	data if w=1			
Memory to accumulator	1010000w	addr-lo	addr-hi			
Accumulator to memory	1010001w	addr-lo	addr-hi			
Register/memory to segment register	10001110	mod 0 SR r/m	(DISP-LO)	(DISP-HI)		
Segment register to register/memory	10001100	mod 0 SR r/m	(DISP-LO)	(DISP-HI)		

MOD=11			Effective Address Calculation			
R/M	W=0	W=1	R/M	MOD=00	MOD=01	MOD=10
000	AL	AX	000	(BX)+(SI)	(BX)+(SI)+D8	(BX)+(SI)+D16
001	CL	CX	001	(BX)+(DI)	(BX)+(DI)+D8	(BX)+(DI)+D16
010	DL	DX	010	(BP)+(SI)	(BP)+(SI)+D8	(BP)+(SI)+D16
011	BL	BX	011	(BP)+(DI)	(BP)+(DI)+D8	(BP)+(DI)+D16
100	AH	SP	100	(SI)	(SI)+D8	(SI)+D16
101	CH	BP	101	(DI)	(DI)+D8	(DI)+D16
110	DH	SI	110	Direct Address	(BP)+D8	(BP)+D16
111	BH	DI	111	(BX)	(BX)+D8	(BX)+D16

請勿在此線以外命題

請勿在此線以外命題