

一. 多重選擇題 30%

- 下面之數字表示法, 何種可以很正確的表示數字(包括實數, fixed point number).
(a) 1's Complement (b) 2's Complement (c) BCD
(d) Binary (e) Hexadecimal
- 利用 General purpose Computer 来做数值計算, 誤差來源有.
(a) Truncation Error (b) Round Error (c) Propagation Error
(d) representation Error (e) Programming language.
- FORTRAN sub-program 的不能自我呼叫(即 recursive) 其原因:
(a) 它的記憶體處理方式為 linear (column major order)
(b) 它的記憶體處理方式為 static
(c) " " " " " " " " " " 為 Stack Allocation 方式.
(d) 前三者皆非.
- 何種 CPU 的取址法 (Addressing Technique), 對建立 multiprogramming 的環境, 沒有幫助.
(a) indexed Addressing (b) based Addressing
(c) immediate Addressing (d) direct "
- $S \rightarrow aSb \mid \epsilon$ (Empty), 下列那一些字串符合該文法.
(a) ϵ , (b) ab (c) a^2b^2 (d) $abab$ (e) $(ab)^2$
- 下面那三個名詞與 Concurrent programming 的 Concurrent 關係最密切?
(a) Coroutine (b) subprogram. (c) task
(d) interrupt (e) rendezvous.

7. 跑程式時,通常有一類 error 作 unsolvable external reference, 請問它發生在:

- (a) Compile time (b) run time (c) linking time.

8. 一個沒有 Common Memory 的多處理機系統, = 個在不同 CPU 上跑的程式溝通方式不可為:

- (a) by value (b) by name (c) by address
(d) by value-result (copy-restore)

9. 范紐曼 (Von-Neumann) 型機器的特性為

- (a) 只有一個 Program Counter. (b) Program 及 Data 可混合存放
(c) 可並行執行一段程式 (d) 人人皆喜歡。

10.

$x \setminus yz$	00	01	11	10
0	0	1	1	0
1	1	0	1	1

 左圖表示之交換函數 $f(x, y, z)$ 為:

- (a) $x'y'z + yz + xy'z'$ (b) $x'z + xy + xz'$
(c) $(x'+y'+z')(x'+y+z')(x+y+z)$

二. 簡答題

1. 請解釋下列名詞

- (a) Absolute loader (b) ~~relocatable~~ meta-language loader 15%
(c) linking Editor (d) operating System (e) Virtual Memory

2. 請說明一個 Compiler 各個 phase 的功能。 15%

3. 請舉出三種, 寫程式時, 控制跳出迴路 (Loop) 的不同方法, 並說明使用條件。 15%

4. 請用 (a) polish form (b) postfix form (c) Quadruple Form (d) Tree form 表示 $A + B * 5 * (x) - sub(x, y, z)$

5. 請舉例說明如何利用 Binary Adder, 並舉成 BCD 的加法 5% 20%