

國立高雄應用科技大學

107 學年度研究所碩士班招生考試

電子工程系碩士班

計算機概論(丙組)

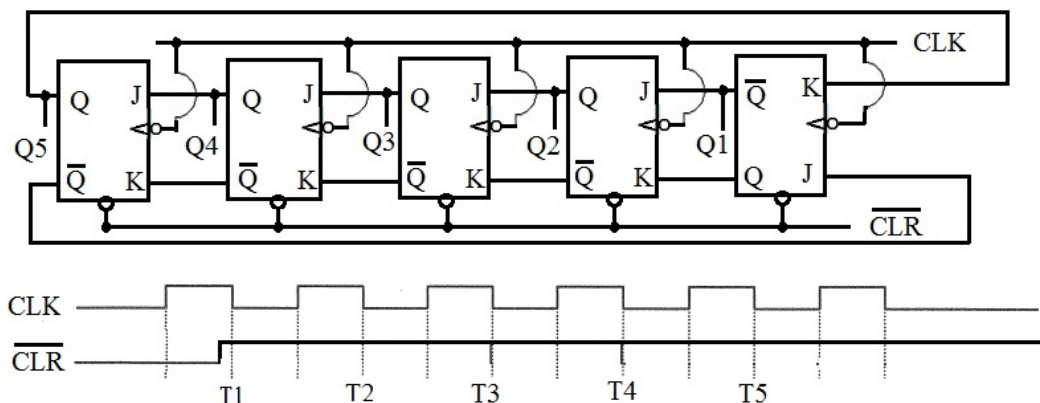
試題 共 2 頁, 第 1 頁

注意:a. 本試題共 20 題, 每題 5 分, 共 100 分。

b. 作答時不必抄題。

c. 考生作答前請詳閱答案卷之考生注意事項。

1. 16 位元以 2 的補數表示之有號數的值所能表示之值的範圍是多少?
2. 一記憶體位址線 16 bits, 資料線 16 bits, 請問其容量(大小)為多少 Bytes?
3. 十進制值 -13.125 轉成 IEEE 754 二進位浮點數單精確度(single precision)以 16 進制表示的值為何?
4. 十六進制表示 IEEE 754 二進位浮點數單精確度的值 41780000 轉成 10 進制表示的值為何?
5. 二進制表示的值 100001.011, 等於 10 進制的值為何?
6. 一 JK 正反器, 目前輸出端 $Q=1$, 下四個觸發時脈 clock 週期 JK 輸入分別為 11→01→10→00, 則輸出端 Q 之值如何變化? 0→0→1→1
7. 具有清除($\overline{\text{CLR}}$)功能的 JK 正反器串如圖一, CLK 為時脈訊號, 則 T1 時間點 $Q1, Q2, Q3, Q4, Q5$ 之值(請寫出 0 或 1)為何?



圖一

8. 同上題, T5 時間點 $Q1, Q2, Q3, Q4, Q5$ 之值(請寫出 0 或 1)為何?

9. 請寫出下列程式執行結果

試題 共 2 頁, 第 2 頁

1	#include <stdio.h>	4	for(int i=0;i<2;i++)
2	int main(void) {	5	{ for(int j=0;j<3;j++)
3	int a[2][3];	6	{ a[i][j]=(i+3)*(j+2);
		7	printf("a[%d][%d]=%d\n",i,j,a[i][j]); } }

10. 請寫出下列程式執行結果

1	#include <stdio.h>	4	for(int i=0;i<11;i++)
2	int main(void) {	5	sum=sum+i; }
3	int sum=0; {	6	printf("i=%d\n ",sum); }

11. 請寫出下列程式執行結果

1	#include <stdio.h>	4	int b=(int)(a+0.7);
2	int main() {	5	printf("b=%d\n ", b);
3	float a=6.6;	6	return 0; }

12. 二元樹之中序追蹤結果為「RPTSUNQMO」後序追蹤結果為「RTUSPQNOM」, 請畫出此二元樹。

13. 同上題, 此二元樹之前序追蹤結果為何?

14. 一個二元搜尋樹 (binary search tree) 初始為空的, 依序插入

4, 14, 9, 25, 10, 2, 19, 3, 請繪出完成輸入後的二元搜尋樹。之後對此產生的二元搜尋樹, 刪除數值 4, 請繪出完成刪除動作後的二元搜尋樹。

15. 請將下列英文字母字串 "AAXBTABAYY" 以霍夫曼編碼 (Huffman code) 編成 01 字元字串, 使得編碼後的字串長度最短。請繪出此霍夫曼編碼樹 (Huffman coding tree) 並列出各英文字母霍夫曼編碼表。(請寫出編碼過程, 否則不給分)

16. 一霍夫曼編碼表如下: M: 01 N: 10 X:111 Y:00 Z:110

請將 01 字元字串 "1001110100011100" 解碼成原始的英文字母字串。

17. 請以下列資料 {80, 70, 50, 20, 40, 90, 30, 10} 為例, 說明氣泡排序法 (bubble sort) 之步驟至最後結果 (無寫出步驟者不給分)

18. 同上題, 請完成下列程式碼以執行出上題最後排序結果

1	#include <stdio.h>	5	for(.....)
2	int main() {	.	for(.....)
3	int array [8] = {10,30,50,20,40,90,70,80};
4	int temp;	.	return 0; } //請完成此部份為完整程式
		.	

19. Linux 作業系統中, 刪除檔案, 變換工作路徑的指令分別為何?

20. 某處理器無乘法器僅有加法器與移位器, 請問如何做 $X=Y*12$ 運算? // *: 乘法