

全國高級中等學校110學年度工業類科學生技藝競賽 ——電腦軟體設計——學科測驗題注意事項：——

1. 禁止使用電腦程式編輯軟體
2. 禁止使用Excel試算表與計算機
3. 請利用紙筆做學科試題算
4. 請每作答5題暫存一次。

回首頁

題號	作答	題目
1	D	有關數字系統2的補數(2'S)·以二進制表示負13(-13)·下列何者正確？(A) 0000 1101 (B) 1000 1101(C) 1111 1101 (D) 1111 0011
2	C	有二個2的補數數字相加1111 1001(2's) + 1111 1101(2's)的結果為下列何者？(A) -22 (B) -21(C) -10 (D) -9
3	B	 <p>有一QR-code ，圖中左上·右上·左下三個如同「回」字的黑白間同心方圖案 ，其功能為下列何者？(A) 定時資訊 (B) 定位標記(C) 校正圖塊 (D) 格式資訊</p>
4	B	對於處理器的指令運作週期，下列何者 <u>不正確</u> ？(A) 擷取 (B) 編碼(C) 執行 (D) 儲存
5	A	可清除式程式化唯讀記憶體是指下列何者？(A) EPROM (B) EEPROM(C) PROM (D) Mask ROM
6	A	下列何者 <u>不是</u> 應用軟體？(A) 作業系統Windows 11 (B) 資料庫軟體SQL Server(C) 防毒軟體Trend PC-Cillin (D) 燒錄軟體Nero
7	C	有一類軟體常出現於網路上讓使用者自行下載使用，經過一段時間後必須付費使用，或使用過程中常會出現版權聲明的視窗或限制功能，這類軟體是指下列何者？(A) 商業軟體 (B) 自由軟體(C) 共享軟體 (D) 廣告軟體
8	B	下列何者 <u>不是</u> 多人多工作業系統？(A) Linux (B) Chrome OS (C) Mac OS X 10.3 (D) Window NT Server
9	A	在個人電腦使用Windows作業系統，當日積月累地不斷儲存了各種資料或刪除資料，磁碟中就會讓檔案散落各處及產生很多不連續的空白區段，要讓檔案及空白區段放在連續的位置，要使用下列何者？(A) 磁碟重組 (B) 自動修復檔案系統(C) 清理磁碟 (D) 檢查磁碟
10	C	在Microsoft PowerPoint簡報檔中，有關頁尾的文字、頁碼及日期等不要在封面頁出現，則要在「頁首及頁尾」的對話框勾選下列何者？(A) 頁尾不顯示 (B) 章節標題不顯示(C) 標題投影片中不顯示 (D) 標題及內容不顯示
11	D	當Microsoft PowerPoint簡報檔製作完成，要存成播放檔時，要選取下列何者檔案類型？(A) .pptx (B) .pptm(C) .potm (D) .ppsx
12	B	當發起網路攻擊時，其主要目的欲癱瘓系統主機或網站，使其無法運作。此類攻擊為下列何者？(A) 入侵網站 (B) 阻斷服務攻擊(C) 邏輯炸彈 (D) 殭屍網路
13	D	在OSI參考模型中，下列何者適合使用於網路層？(A) 橋接器 (B) 交換器(C) 交換式集線器 (D) 路由器
14	C	<p>有關著作權法中，創用CC授權條款包括「姓名標示」、「非商業性」、</p>

		<p>「禁止改作」 以及「相同方式分享」 四個授權要素，可以組合成幾種公共授權條款？(A) 4 (B) 5(C) 6 (D) 7</p>
15	A	<p>在創用CC授權條款中，允許使用者重製、散布、傳輸著作，但不得為商業目的之使用，亦不得修改該著作，使用時必須按照著作人指定的方式表彰其姓名，則創用CC授權條款的四個授權要素的排列組合，下列何者正確？</p> <p>(A)  (B) </p> <p>(C)  (D) </p>
16	A	<p>下列有關色彩模式的敘述，何者有誤？(A) 將RGB混合，其值越增加相對色彩就越暗；將CMYK混合，其值越增加相對色彩就越亮 (B) RGB值為(255,255,0)及CMYK值為(0,0,100,0)皆代表黃色(C) RGB值為(0,0,0)及CMYK值為(0,0,0,100)皆代表黑色 (D) RGB常用於螢幕顯示，CMYK常用於印刷輸出</p>
17	B	<p>有一雙聲道的音樂，其採樣頻率為44.1KHz、每次取樣16位元，則連續錄製10分鐘，儲存該音樂的空間約多少？(A) 50.47MB (B) 100.94MB(C) 42.06MB (D) 7056MB</p>
18	A	<p>某學校採用二進制進行學號編碼，一年級使用9個位元來編碼、但剩餘了20個空的編碼；二年級使用7個位元來編碼、但有2位學生無法編碼；三年級使用了8個位元來編碼、剛剛好，請問該校三個年級總共有幾位學生？(A) 878 (B) 896(C) 898 (D) 918</p>
19	C	<p>某個人電腦的控制匯流排有8bit，位址匯流排有32bit，資料匯流排有64bit，其CPU執行一個指令需要8個時脈週期，一個時脈週期為0.5ns。有關該電腦的敘述下列何者正確？(A) 其效能為200MIPS (B) CPU讀取記憶體的訊號可由位址匯流排來傳送該讀取訊號(C) 內頻為2GHz (D) 記憶體的最大可定址空間為32GB</p>
20	B	<p>有一作業系統將中央處理器(CPU)的執行時間切割成數個小片段，讓系統中等待被執行的程式輪流分配該CPU的時間，這樣的技術稱為 (A) 即時處理 (B) 分時處理(C) 分散處理 (D) 分工處理</p>
21	D	<p>下列敘述何者正確？(A) IPv4位址每欄位的數值範圍為1~255，IPv6位址每欄位的數值範圍為0000~FFFF (B) IPv4位址長度為4Bytes，IPv6位址長度為12Bytes(C) IPv4位址表示方式以「.」分隔，IPv6位址表示方式以「-」分隔 (D) IPv4位址表示方式採10進位，IPv6位址表示方式採16進位</p>
22	A	<p>有關網路遮罩值，下列何者錯誤？(A) 255.255.212.0 (B) 255.255.248.0(C) 255.255.240.0 (D) 255.255.255.0</p>
23	C	<p>有一程式如右圖所示，執行後，顯示值為何？</p> <pre> #include <stdio.h> int f (int a[] , int n) { int index = 0; for (int i=1; i<=n-1; i=i+1) { if (a[i] >= a[index]) { index = i; } } return index;} main(){ int a[9]={1,2,3,4,7,5,9,6,8}; int ret=0; ret=f(a,9); printf("%d",ret); }</pre> <p>(A) 0 (B) 1(C) 2 (D) 9</p>
24	B	<p>在 OSI七層協定中，下列何層負責將資料編碼、壓縮、解壓縮、加密、解密等？(A) 資料連結層(Data Link Layer) (B) 表達層(Presentation Layer)(C) 會議層 (Session Layer) (D) 傳</p>

輸層(Transport Layer)

請問那一個邏輯運算式可以產生下圖的真值表？

A	B	C	D	結果
1	1	0	0	0
1	0	0	1	1
1	1	1	0	1
0	0	1	1	0

(A) (A OR D) AND B (B) A AND (B OR D)(C) (A AND D) OR (B AND C) (D) (A AND B) OR (C AND D)

26 B 甲高工分配到的IP位址範圍為163.17.88.1~163.17.88.126，乙高工分配到的IP位址範圍為163.17.88.129~163.17.88.254，在甲高工的電腦遮罩應設定成下列何項？ (A) 255.255.255.192 (B) 255.255.255.128(C) 255.255.255.64 (D) 255.255.255.0

27 B 在一個空的堆疊上，將先後順序為A、B、C、D的資料，經過一連串的放入(push)及取出(pop)的動作後，則下列何者不可能為其取出值的先後順序 (A) A、B、D、C (B) C、A、B、D(C) B、D、C、A (D) B、C、D、A

28 B 有一10個已排序的數值資料，採用二元搜尋法找其中某一個特定值，至多需要比對幾次才可找到？ (A) 3 (B) 4(C) 5 (D) 9

29 C 有關下面C程式片段之描述，int k=10; while (k==0) k=k-1; 何者正確？ (A) 迴圈內程式，被執行1次 (B) 迴圈內程式，會被一直執行(C) 迴圈內程式，1次也不會被執行 (D) 迴圈內程式，被執行10次

請問下面C程式中，printf("\n")共被執行幾次？

```
#include <stdio.h>

main(){
    for (int i=1; i<=4; i++) {
        for (int j=1; j<5; j++)
            printf("*");
        printf("\n");
    }
}
```

(A) 4 (B) 5(C) 8 (D) 16

31 B C語言的指令 1&&2 與 1&2 的值分別為何？ (A) 1, 2 (B) 1, 0(C) 0, 1 (D) 2, 1

32 A C語言的指令 1||2 與 1|2 的值分別為何？ (A) 1, 3 (B) 3, 1(C) 1, 2 (D) 2, 1

33 D 在右圖中，a, b, c的值分別為1, 2, 3，請問下面四個指令的順序為何可以將a, b, c的值順時鐘

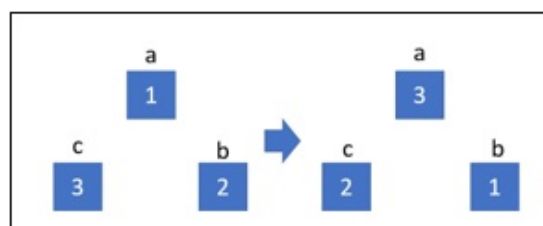
① b = temp;

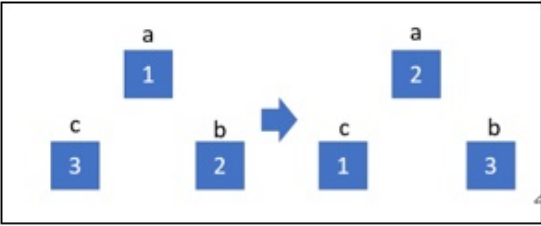
② c = b;

③ a = c;

④ temp = a;

調換？



		<p>(A) ① ② ③ ④ (B) ② ③ ① ④ (C) ② ③ ④ ① (D) ④ ③ ② ①</p>
34	B	<p>在右圖程式片段中，a, b, c 的值分別為1, 2, 3，請問下面四個指令的順序為何可以將a, b, c 的值逆時鐘調換？</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>① c = temp;</p> <p>② a = b;</p> <p>③ b = c;</p> <p>④ temp = a;</p> </div> </div> <p>(A) ① ② ③ ④ (B) ④ ② ③ ① (C) ② ③ ④ ① (D) ④ ③ ② ①</p>
35	B	<p>請問十進制的234 加上八進制的1067 再加上16進制的10b 答案為何? (A) 十進制的 1048 (B) 八進制的2054 (C) 16進制的42d (D) 二進制的0010_0010_1100</p>
36	D	<p>10進制的數值1068.875，轉換為2進制答案為？ (A) 1000101100.111 (B) 10000101100.011 (C) 1111011.110 (D) 10000101100.111</p>
37	D	<p>右圖程式執行結果為何？</p> <pre style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> #include<stdio.h> int s = 1; void add(int); int main() { int s = 10; printf("%d ", s); add(s); printf("%d ", s); return 0; } void add(int a){ s = s + a; printf("%d ", s); }</pre> <p>(A) 10 20 10 (B) 10 10 10 (C) 10 10 20 (D) 10 11 10</p>
38	B	<p>右圖程式執行結果為何？</p> <pre style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> #include<stdio.h> void add(int); int main() { int s = 10; add(s); add(s); return 0; } void add(int a){ static int s = 1; s = s + a; printf("%d ", s); }</pre> <p>(A) 10 20 (B) 11 21 (C) 11 11 (D) 21 21</p>

39	C	<p>右圖程式執行結果為何？</p> <pre> #include<stdio.h> void add(int); int main() { int s = 10; add(s); add(s); return 0; } void add(int a){ int s = 1; s = s + a; printf("%d ", s); } </pre> <p>(A) 10 20 (B) 11 21(C) 11 11 (D) 21 21</p>
40	A	<p>右圖程式執行結果為何？</p> <pre> #include<stdio.h> int main() { int a = 5; printf("%d ", a); printf("%d ", a++); printf("%d\n", a); } </pre> <p>(A) 5 5 6 (B) 5 6 6(C) 6 6 6 (D) 5 5 5</p>
41	D	<p>右圖程式，如果輸入整數1234，執行結果為何？</p> <pre> #include <stdio.h> void printDigit(int n); int main(){ int n; scanf("%d", &n); printDigit(n); return 0; } void printDigit(int n){ printf("%d", n%10); if(n>10){ printDigit(n/10); } } </pre> <p>(A) 1234 (B) 4231(C) 1324 (D) 4321</p>
42	C	<p>無符號的二進制值(Binary)11101111.11011B 轉換為八進制值(Octal)為 (A) 357.63O (B) 733.63O(C) 357.66O (D) 733.66O</p>
43	A	<p>台積電已邁向3nm (即3奈米)半導體先進製程技術，請問此3nm 等於多少公尺？ (A) 0.3×10^{-8} (B) $3n \times 10^{-9}$(C) $3\mu \times 10^{-5}$ (D) $3\mu\mu$</p>
44	D	<p>四個十六進制值(H)的邏輯運算，CFH AND B7H XOR 55H OR A8H，其結果為 (A) 3CH (B) 7FH(C) CCH (D) FAH</p>
45	D	<p>有一所停車場，單一入口只進不出，單一出口只出不進，則此停車場最類似於下列何種資料結構？ (A) 陣列(Array) (B) 記錄(Record)(C) 推疊(Stack) (D) 佇列(Queue)</p>
46	B	<p>有一資料庫高達四百萬筆資料，且依由小到大完成排序，請問以二元搜尋(Binary search)方法查詢其中一筆資料，最多需要多少次？ (A) 21次 (B) 22次(C) 23次 (D) 24次</p>
47	C	<p>以八位元2的補數(2's)來計算十進制「(-49) - 79」，其結果仍表示為八位元2的補數，並將結果轉換為十六進制值(H)為 (A) EFH (B) FFH(C) 80H (D) 溢位(Overflow或Underflow)</p>

48	D	下列哪一種通訊協定為現行的網際網路(Internet)所採用？(A) Wi-Fi (B) Li-Fi (C) Wi-Max (D) TCP/IP
49	B	一張標準JPEG圖片每點像素(pixel)使用全彩RGB三色各以8bits來量化與編碼，則一張未經壓縮的四百萬像素JPEG圖片所佔記憶體空間為 (A) 12M Bits (B) 12M Bytes(C) 32M bits (D) 32M Bytes
50	C	藍芽4.2(Bluetooth 4.2)為收發資料之技術，其規格主要分為傳輸方式及傳輸距離，下列何者對應的規格正確？(A) 有線及100m (B) 有線及500m(C) 無線及100m (D) 無線及500m
51	B	世界上每個國家語言與文字之任何一個符號或特殊符號都可以使用萬用碼(Unicode)來區分，請問此萬用碼使用多少位元來儲存每個單一符號？(A) 16 bits (B) 32 bits(C) 64 bits (D) 128 bits
52	B	MP3為通用音頻儲存標準之一，其規格包含每秒多少抽樣數及每個抽樣佔多少記憶體空間，下列何者對應的規格正確？(A) 40000及2 bytes (B) 44100及2 bytes(C) 40000及4 bytes (D) 44100及4 bytes
53	C	C程式碼， <code>i = 1; j = 1; while (i < 50000) { j++; i = i * j; }</code> ，請問 <code>i = i * j</code> 被執行幾次？(A) 6次 (B) 7次(C) 8次 (D) 9次
54	C	請參考下列C語言遞迴程式，則敘述printf所顯示的結果為 <pre> #include <stdio.h> int Fact(int n){ if (n<=3) return n; else return (n * Fact(n-1)); } int main(){ int i=7; printf("%d \n",Fact(7)); } </pre> (A) 210 (B) 840(C) 2520 (D) 5040
55	C	兩個16進位數 3AB5h 和 0428h 進行相加和相減後，其結果分別為多少？(A) 3EDDh 和 3687h (B) 3EE3h 和 3687h(C) 3EDDh 和 368Dh (D) 3E2Dh 和 3687h
56	B	兩個有號10進位數 -33 和 -78，以8位元二進位來表示，其值分別為多少？(A) 10100001 和 11001110 (B) 11011111 和 10110010(C) 10100001 和 10110010 (D) 11011111 和 11001110
57	A	請問可以儲存在16位元和32位元中的最大無號整數分別是多少？(A) 65535和 $2^{32}-1$ (B) 65536和 2^{32} (C) 32767和 2^{31} (D) 32768和 $2^{32}-1$
58	B	下列哪個二進位值等於16進制的7CAE？(A) 0111 1101 1011 1110 (B) 0111 1100 1010 1110(C) 0111 1100 1100 1110 (D) 0111 1100 1011 1110
59	B	以下哪一種記憶體，具有高速且可以用來降低CPU存取傳統記憶體的頻率？(A) 系統記憶體 (B) 快取記憶體(C) 局部記憶體 (D) 虛擬記憶體
60	A	以下哪一個變數名稱，在c語言中是 <u>不合法</u> 的？(A) 7eleven (B) _eleven(C) ELEVEN (D) eleven7
61	A	有一 CPU時脈頻率為 500Mhz，執行某應用軟體共需 10000指令，平均 CPI(時脈週期數/指令)為 2，請問此程式共需多少時間來執行？(A) 40us (B) 20ns(C) 20us (D) 50us
62	D	右圖程式片段，請問有何問題？ <pre> int main(){ int x = 0; While (x <= 999) { x += 20; } } </pre> (A) (x <= 999) 要改為 {x <= 999} (B) (x <= 999) 要改為 x <= 999 (C) (x <= 999) 要改為 (x <= 999); (D) While 要改為 while

63	C	<p>請問下列程式執行後，輸出的第12個數值是？</p> <pre>#include <stdio.h> void funC(int* o, int q) { int p = 5; q = 3 + p; *o = p * q; } void main(){ int f=2, s=3; funC(&s, f); printf("%4d%4d", f, s); }</pre> <p>(A) 2 3 (B) 40 3(C) 2 40 (D) 40 2</p>
64	C	<p>請問下列程式執行後，輸出結果為？</p> <pre>#include <stdio.h> void main(){ float salary = 400.0; if (salary > 400.0) { float bonus = 10.0; salary += bonus; } else { salary += salary * 0.2; } printf("%.2f", salary); }</pre> <p>(A) 410.000000 (B) 410.00 (C) 480.00 (D) 480.000000</p>
65	A	<p>請問以下程式，所輸出的第3個結果為何？</p> <pre>#include <stdio.h> main(void){ int n = 4, a = 1; for (int i = 1; i <= n; i++) { for(int c=1; c<=i; c++){ printf("%d", a); a++; } printf("\n"); } }</pre> <p>(A) 456 (B) 23(C) 1 (D) 78910</p>
66	D	<p>請問下列程式執行後，輸出結果為？</p>

		<pre>#include <stdio.h> #define SIZE 6 int WIT(const int b[], size_t p) { if (1 == p) return b[0]; else return b[p - 1] * WIT(b, p - 1); } int main(void){ int x; int a[SIZE] = { 1, 2, 3, 4, 5, 6 }; x = WIT(a, SIZE); printf("%d\n", x); }</pre>	(A) 6 (B) 24(C) 120 (D) 720
67	A	<p>請問下列程式執行後，輸入“Happy Birthday”，輸出結果為？</p> <pre>#include <stdio.h> #define SIZE 80 size_t work(const char* s){ size_t x; for (x = 0; *s != '\0'; ++s) ++x; return x; } int main(void){ char str[SIZE]; // create char array puts("Enter a string: "); scanf("%79s", str); printf("%d\n", work(str)); }</pre>	(A) 5 (B) Happy(C) 8 (D) Birthday
68	C	小青瀏覽全球資訊網 (WWW) 時，輸入網域名稱時無法正常連線，但改用IP位址連接時則正常，請問這樣的狀況是甚麼設定錯誤？ (A) VPN (B) TCP/IP(C) DNS (D) NAT	
69	B	在TCP/IP層次結構中的哪一層，決定訊息段(message segments)在Internet上傳輸的方向？ (A) Transport層 (B) Network層(C) Link層 (D) Application層	
70	C	當電腦需執行比主記憶體還大的程式時，可以用到下列那個技術？ (A) 分時(Time sharing) (B) 快取(Cache Memory)(C) 虛擬記憶體(Virtual Memory) (D) 多工作業(Multi-tasking)	
71	D	下列關於子網路遮罩(Subnet Mask)功能的敘述何者正確？ (A) 路由器決定框架(Frame)最佳傳送路徑的唯一依據 (B) 僅用於有路由器(Router)存在的區域網路中(C) 遮掉網路ID，以做為主機(Host)位置 (D) 遮掉主機(Host)ID，以做為網路位址	
72	D	若採用奇同位(Odd Parity)檢查法傳輸資料，下列接收端所收到的各筆資料中，何者會被判定在傳輸時有錯誤發生？ (A) 11100011 (B) 10011011(C) 10000110 (D) 10101010	
73	D	某台電腦的資料匯流排有24條排線，位址匯流排有30條排線，請問這台電腦之CPU的定址記憶體空間為何？ (A) 2^{24} bits (B) 2^{24} Bytes(C) 2^{30} bits (D) 2^{30} Bytes	
74	A	下列哪個十進位數值為兩個二進位數值101.01及111.11相加的結果？ (A) 13 (B) 12.5(C) 13.75 (D) 12	
75	B	<p>右圖程式片段，輸出結果何者正確？</p> <pre>int x=3; int a[]={1,2,3,4}; int *z; z=a; z=z+x; cout<<*z<<"\n";</pre>	

		(A) 3 (B) 4(C) 2 (D) 1																		
76	B	當一個區域網路過於忙碌，打算將其分開成兩個子網路時，此時應加裝下列何種裝置？(A) 集線器(Hub) (B) 路由器(Router)(C) 網路連接器(Connector) (D) 閘道器(Gateway)																		
77	C	下列何者是較為安全的加密傳輸協定？(A) SMTP (B) FTP(C) SSH (D) HTTP																		
78	D	下列何者內建於中央處理器(CPU)做為CPU暫存資料，以提升電腦的效能？(A) 靜態隨機存取記憶體(SRAM) (B) 快閃記憶體(Flash Memory)(C) 動態隨機存取記憶體(DRAM) (D) 快取記憶體(Cache)																		
79	B	<p>執行右圖程式碼之後，請問最後 y 的值多少？</p> <pre> #include <stdio.h> int main(){ int x = 3; int y = 0; while (x <= 100){ y += x; x += 3; } printf("y = %d", y); } </pre> <p>(A) 1122 (B) 1683(C) 2449 (D) 3366</p>																		
80	C	<p>下面的輸入與輸出表格，代表的是哪一種邏輯運算？</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">輸入</th> <th>輸出</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>(A) XOR (B) AND(C) OR (D) NOR</p>	輸入		輸出	X	Y	Z	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
輸入		輸出																		
X	Y	Z																		
0	0	0																		
0	1	1																		
1	1	1																		
1	0	1																		

確認送出

繼續作答

[回首頁](#)