

淡江大學 100 學年度轉學生招生考試試題

系列：資訊管理學系二年級

科目：資訊概論

17-1

考試日期：7月18日(星期一) 第3節

本試題共 三 大題， 2 頁

本試題雙面印刷

一、是非題 (20%)

1. 法國的巴斯卡(Pascal)發明了差分器(difference engine)，這是一部可程式化的計算機器。
2. TCP/IP 是一種裝置，通常應用於 Internet 的網路架構中。
3. 快取(cache)記憶體的存取速度通常比主記憶體(main memory)快。
4. 動態記憶體(DRAM)需配合充電週期(refresh cycle)才能保持儲存的內容。
5. 爲了跨平台，Java 使用一套被稱之爲"byte code"的機器語言，讓所有 CPU 都能直接執行這套機器語言。
6. 作業系統(operating systems)扮演電腦硬體與應用軟體間的溝通橋樑。
7. 語意網路(semantic networks)是一種知識表示方式，可用於人工智慧中。
8. Router 是一種特殊網路節點，通常被安裝於使用不同傳輸協定的區域網路之間。
9. Steve Jobs 是蘋果電腦公司(Apple Inc.)的創始人之一。
10. 雲端運算(cloud computing)與傳統的分散式運算(distributed computing)截然不同。

二、填充題 (40%)

[注意]：每題有二個空格，作答時，請先寫出題號，再依序寫出答案；不作答的部分，需加上底線，例如 1. 10, 100，或者 1. , 100

1. 1 nm 相當於__m，1 TB 相當於__bytes。
2. 表示 n 種不同的概念，需用__個位元，n 位元的 2 的補數表示法能表示之最大整數爲__。
3. A 與 B 都是布林變數，若 A=true, B=false, 則 NOT(A OR B)=__，NOT B AND A=__。
4. 將十進位數字 88，分別以 16 進位與 5 進位格式表示之結果爲__與__。
5. 某數字 x 以 n 進位表示法表示，則 x 每一位數字的最大值可爲__，若 x 是個 3 位無號數，則可表示的最大值爲__。
6. CPU 是__的縮寫，CPU 中的通用暫存器(registers)之用途爲__。
7. ALU 是__的縮寫，將 16 進位數字 0x46 向右循環位移 2 次的結果爲__(以 16 進位格式表示)。
8. 凡紐曼電腦架構中的儲存裝置有__與__。
9. 電腦開機(Booting)時，__會先執行燒錄在 ROM 中程式，以便從開機裝置將作業系統載入主記憶體中，這組程式通常被稱爲__。
的
10. 寫出二種物件導向程式語言：__、__。

三、問答題 (40%)

[注意]：需寫出計算過程，並在答案處加上井號(#)。

淡江大學 100 學年度轉學生招生考試試題

系別：資訊管理學系二年級

科目：資訊概論

17-2

考試日期：7月18日(星期一) 第3節

本試題共三大題，2頁

1. 某單碟之硬碟，可雙面儲存，共有 16384 個磁柱(cylinders)，每個磁軌(tracks)有 128 個磁區(sectors)，每個磁區可儲存 512 bytes，請問此硬碟的容量為多少 GB? (4%)
2. 2 的補數表示法 (8%)
 - (a) 請將十進位有號整數 21 與 -9 以 6 位元的 2 的補數表示法表示之。
 - (b) 計算十進位運算式 $-5-18$ 的結果，計算前，先將其中的數字改以 6 位元的 2 的補數表示法表示之，再以二進位的加法完成運算，並以二進位格式表示答案。
3. 數位邏輯 (8%)
 - (a) 寫出 XOR 的邏輯運算式與真值表(truth table)。
 - (b) 寫出 $D=(AB+(BC)')\oplus(AC)$ 的真值表，其中 A,B,C,D 均為布林變數。
4. 浮點數運算 (10%)
 - (a) 請將 10 進位實數 2.78125 以 2 進位科學記號表示法表示之。
 - (b) 請將(a)中的實數改以 IEEE-754 ¹⁹⁸⁵ 32 位元浮點數格式表示之。
5. 網路 (10%)
 - (a) 何謂 Internet 的四層架構?
 - (b) 畫出星狀(star)、環狀(ring)與匯流排狀(bus)等三種網路拓樸(topology)，假設網路中只有五個節點。