

請務必依照題號順序作答

一、解釋下列名詞（每題五分，共四十分）

1. XaaS
2. NFT
3. Crowdsourcing
4. 5G
5. VPN
6. Cryptocurrency
7. Transistor
8. Metaverse

二、簡答題（每題十分，共六十分）

1. (a) 試將十進位數 2023.625 轉成二進位數；(b) 將它轉成 IEEE 754 標準中的單倍精準數（32 位元）的儲存格式。
2. 令 DATA 為 10010110，MASK 為 00111100。(a) 請寫出 DATA 與 MASK 以 XOR 運算後的結果；(b) 將該結果再與 MASK 以 XOR 運算一次，得到的字串為何？
3. 說明 CPU 排班方法「最短工作先處理 (Shortest Job First)」的運作方式及優缺點。
4. 假設在一個公開的場合，有二個朋友想要透過對話的方式，讓雙方可以得到一組安全的密碼。這組密碼應該只有這二位進行對話的朋友可以得知，而同時在旁邊偷聽對話的第三者，沒有辦法從對話的內容中得知這組密碼。請舉例說明 Diffie-Hellman 演算法如何公開交換密碼。
5. 試計算 $1000n$ 、 $1000n^2$ 、 n^3 及 2^n ，在 $n=1$ 的值各為多少，把它們的大小關係列出來。當 $n=100$ 時，它們的大小關係為何？又當 $n=10000$ 時，其大小關係為何？
6. 試以任何一種程式語言撰寫一個程式，它的輸入為 n 個數的數列，它的輸出為數列中所有與這 n 個數的平均值相差最小的數。

試題隨卷繳回