

# 國立臺北大學 109 學年度碩士班一般入學考試試題

系(所)組別：資訊管理研究所甲組

科 目：計算機概論

第1頁 共1頁

可 不可使用計算機

問答題：

- 一、(30%)有關物聯網(IoT)、智慧物聯網(AIoT)、工業 4.0(Industry 4.0)，請回答下列問題：
  - 1、(15%)請分別定義說明物聯網、智慧物聯網、工業 4.0。
  - 2、(15%)現有一家大型製造業工廠，擬導入及建構完成這三項技術與目標，請說明此三者間的互動關聯與影響。
  
- 二、(20%)有關資訊安全，請回答下列問題：
  - 1、(10%)資訊安全的基本要素為何？
  - 2、(10%)組織的文件安全管控要怎麼做？請以文件的生命週期(文件產生至廢止)過程階段，分別探討與說明各階段的文件安全作法。
  
- 三、(20%)自從有了比特幣應用於虛擬貨幣支付之後，區塊鏈(Blockchain)技術即成為重要的發展趨勢，請說明區塊鏈(Blockchain)技術的運作原理為何？它如何控制發行貨幣的數量不超過 2100 萬個呢？。
  
- 四、(15%)請繪製下列數列{3, 5, 11, 8, 4, 1, 12, 7, 2, 6, 10, 9}的平衡二元樹，每次加入一個數字於此平衡二元樹即產生一個樹狀結構，調整過程也畫出一個樹狀結構。
  
- 五、(15%)給定 10 TB 的數值資料，請自行定義執行的系統環境(例如：單機處理環境或多機處理環境)，撰寫找出這些資料中最大值的程式虛擬碼(pseudo code)，並且分析這個程式的時間複雜度(time complexity)。  
註：時間複雜度高於  $O(n)$ (含)者，獲最高分 10 分；低於  $O(n)$ (含)者，獲最高分 15 分，程式虛擬碼或時間複雜度有錯誤將予以再扣分。

試題隨卷繳交