

系所組別： 工程科學系在職專班甲組

考試科目： 計算機概論（專班）

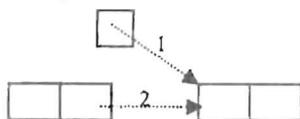
考試日期：0219，節次：3

※ 考生請注意：本試題 可 不可 使用計算機

1. 請解釋 DRAM 和 SRAM 兩種記憶體有何不同？請分別就硬體工作、其應用、所具之優缺點、及其他等做詳細說明。 (20%)
2. 假設有一串列(linked list) 資料結構由一指標 **start** 指向其開頭(即第一節點(node))，並具有兩指標 **first** 及 **last** 分別指向第一節點和最後一節點。每一節點的資料結構及其欄位名稱如下圖所示，**next** 則為每一節點指向串列內之下一個節點之指標。



請畫出六個圖形分別表示下列六種操作的指標變化情形:加入新一節點在第一節點之前、加入一新節點在最後節點之後、移除第一節點、移除最後一節點、加入一新節點在特定節點之後、移除特定節點之後的節點。假設 **new** 及 **found** 兩指標分別指向欲加入串列之新節點及所謂之特定節點，請用虛線箭頭線來表示將被改變之指標並在其上標以數字表示其改變之正確順序如下圖所示。(請勿使用其他自訂之指標) (30%)



3. 現今的整合式程式語言發展系統(IDE)已經在一個平台內整合了撰寫及執行程式時所需之所有工具在內，可以讓程式人員(Programmer)從撰寫到測試執行程式一氣呵成。請問這樣的整合式程式語言發展系統需整合那些應用工具及系統工具來產生執行檔(executable file)，並可測試執行所產生之執行檔？請繪圖說明這些應用工具及系統工具之間的關係，並假設所撰寫之程式需使用程式語言所提供之程式庫 (20%)
4. 請分別說明下列協定或標準在網路世界所扮演之角色。 (30%)
 - (a.) ADSL.
 - (b.) TCP/UDP
 - (c.) IPv4/IPv6
 - (d.) HTML.
 - (e.) DHCP.
 - (f.) SSH