

臺灣綜合大學系統 109 學年度學士班轉學生聯合招生考試試題

科目名稱	計算機概論	類組代碼	B30.D33
		科目碼	B3091

2. Which of the following is false for the polymorphism of object-oriented programming?
- A. the binding of the method of the object related to the polymorphism is determined in compiling time
 - B. provides a mechanism to process the future and unknown problem in a predefined way
 - C. object of parent class can reference the object of child class
 - D. the inheritance relationship should be designed before applying the polymorphism
 - E. overloading mechanism is different from polymorphism

【講義命中】計算機概論第三回 P.53，相似度 70%

(三)多型 (Polymorphism)

多型操作指的是使用同一個操作介面，以操作不同的物件實例，多型操作在物件導向上是為了降低對操作介面的依賴程度，進而增加程式架構的彈性與可維護性。

如下例，只要Dog和Cat有實作共通的Animal介面，則兩個物件都可以使用eat這個方法。

3. Which of the following is false about the characteristic of object-oriented programming?
- A. the inherence mechanism can enhance the code reuse
 - B. information hiding can speed up the compiling speed
 - C. static member function works like function library in C
 - D. object declaration without new did not involve memory allocation for it
 - E. object name is a reference variable

【講義命中】計算機概論第三回 P.49~P.53，相似度 90%

7. Which of the following is false for the linked list?
- A. double linked list provides forward and backward move from a node
 - B. First come first serve can be implemented by linked list
 - C. linked list can be implemented by an array with sufficient array size
 - D. double linked list outperforms the circular link list in searching an element if no index and no sorting
 - E. a tree can be transformed into a linked list by some traverse algorithm

【講義命中】計算機概論第四回 P.35 與上課補充，相似度 90%

第四節 鏈結串列 (Linked List)

一、基本介紹

(一)定義

為節點所構成，每個節點由以下兩部分所組成

1. 資料 (data) 欄位：存放所需資料。
2. 連結 (link) 欄位：存放指標，用來指向下一個節點所在位置。

(二)性質

1. 節點與節點間的記憶體配置可以不用連續。
2. 不同節點可以存放不同的資料型態。

(三)鏈結串列與陣列

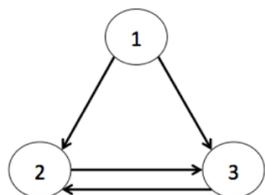
	陣列	鏈結串列
佔用記憶體大小	小	大
記憶體配置	連續	可以不連續
資料型態	需相同	可以不同
插入/刪除元素	較慢	較快
序列存取速度	快	慢
隨機存取速度	極快	極慢
搜尋	二分法	循序
排序方法	較多	較少

13. Which one is false for graph?
- A. the algorithm to find the shortest path from a specific node to another specific node in the graph is a permutation problem
 - B. the algorithm to find the shortest path from a specific node to all other nodes in the graph can adopt the greedy method
 - C. the adjacent matrix for a graph is simple but costs a lot of memory
 - D. the adjacent list for a graph is simple and saves a lot of memory
 - E. the costs of an edge between two nodes cannot be quantified

【講義命中】計算機概論第四回 P.57~P.59，相似度 90%

2. 有向圖

邊的兩端點是有方向性的，或是稱為有向數對（Directed pair），表示法為 $\langle v_1, v_2 \rangle$ ，其中 $\langle v_1, v_2 \rangle \neq \langle v_2, v_1 \rangle$ 。

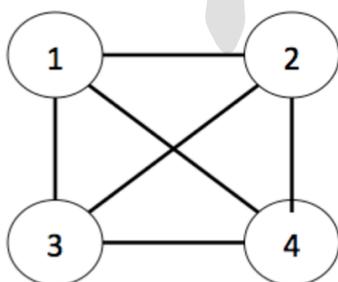


(二) 基本術語

1. 完整圖（Complete graph）：

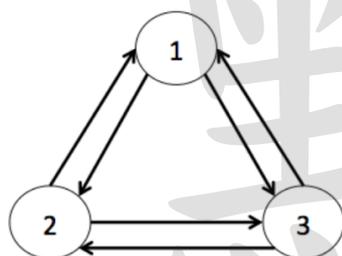
(1) 無向圖

任意的兩頂點間皆有邊存在。n個頂點的圖形，則具有 $\frac{n(n-1)}{2}$ 個邊。



(2) 有向圖

任意的兩頂點間皆有雙向的邊存在。n個頂點的圖形，則具有 $n(n-1)$ 個邊。



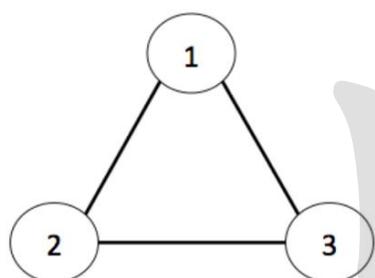
第六節 圖形 (Graph)

一、基本定義

圖形 G 是由頂點集合 V 和邊集合 E 所組成，表示法為 $G=(V, E)$ 。

V = 頂點集合 (Vertex)

E = 邊集合 (Edge)



$$G = (V, E)$$

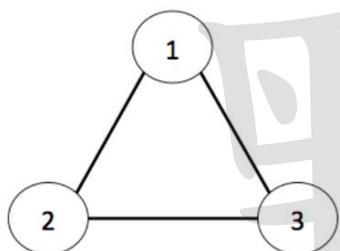
$$V = \{1, 2, 3\}$$

$$E = \{(1, 2), (2, 3), (1, 3)\}$$

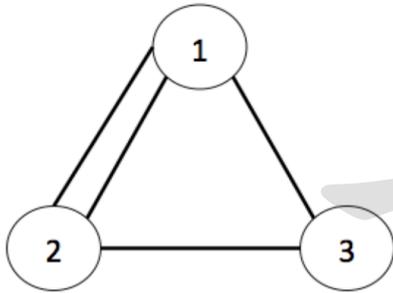
(一)種類

1. 無向圖

邊的兩端點是沒有方向性的，其表示法為 (v_1, v_2) ，其中 v_1 和 v_2 是兩端點，且 $(v_1, v_2) = (v_2, v_1)$ 。



2. 多重圖形 (Multi-graph) : 在一個圖形中，同一個邊重複多次。



3. 子圖 (Subgraph) : 圖形 G 中的部分集合就稱為子圖。若 $G=(V, E)$, $S=(V', E')$, 則 $V' \subseteq V, E' \subseteq E$ 。
4. 路徑 (Path) : 邊之集合，假設 V_x 到 V_y 是一組頂點序列 $V_x, V_0, V_1, V_2 \dots V_y$ 所組成，其路徑長度為所經過的邊之個數。
5. 簡單路徑 (Simple path) : 在一個路徑中，除了起點與終點可以相同外 (亦可不同)，其餘頂點皆不相同。
6. 迴圈 (Cycle) : 為一個簡單路徑，且其起點和終點相同。
7. 比鄰 (Adjacent) : 圖形中兩不相同之頂點間存在邊 (Edge)。
8. 連通 (Connected) : 圖形中兩不相同之頂點間存在路徑 (Path)。
9. 連通頂點 (Connected Vertices) : 在一個無向圖中，若存在一個路徑從 v_1 到 v_2 ，則稱 v_1 與 v_2 為連通頂點。
10. 連通圖形 (Connected Graph) : 若在一個無向圖中，任意兩不相同之頂點皆連通。

18. Which one is false for electronic commercial (EC)?
- A. EC can be classified as C2C, B2C, B2C, and so on
 - B. reputation of a service in EC can be got from the rating by the involved actors in the EC transaction
 - C. O2O used in EC is the abbreviation of "office to office"
 - D. encrypted communication is important in EC
 - E. The data collected from the transaction of EC can be used to mine valuable information to facilitate the operation of EC.

【講義命中】 計算機概論第六回 P.64 與上課補充，相似度 90%

1. 企業內部電子商務

- 1. 透過內部防火牆、內部網路與資源所搭建
- 2. 自動處理商務操作與工作流程
- 3. 維持組織內部聯繫
- 4. 提升商務上反應力，提供更好的服務

2. 企業間電子商務 (B2B)

- 1. 關鍵商務處理電子化並串接
- 2. 虛擬企業
- 3. Forrester 研究公司預計企業間的商務活動將以三倍於企業-個人商務速度發展。
(資料來源：<http://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E5%95%86%E5%8A%A1>)

3. 企業對消費者電子商務 (B2C)

- 1. 電子商務 ≠ 網路購物
- 2. 網路提供雙向交流能力

4. 消費者間電子商務 (C2C)

- 1. 競價拍賣

5. 其他種類電子商務

- 1. 企業與政府機構間的電子商務 (B2G)
- 2. 消費者與政府機構間的電子商務 (C2G)