

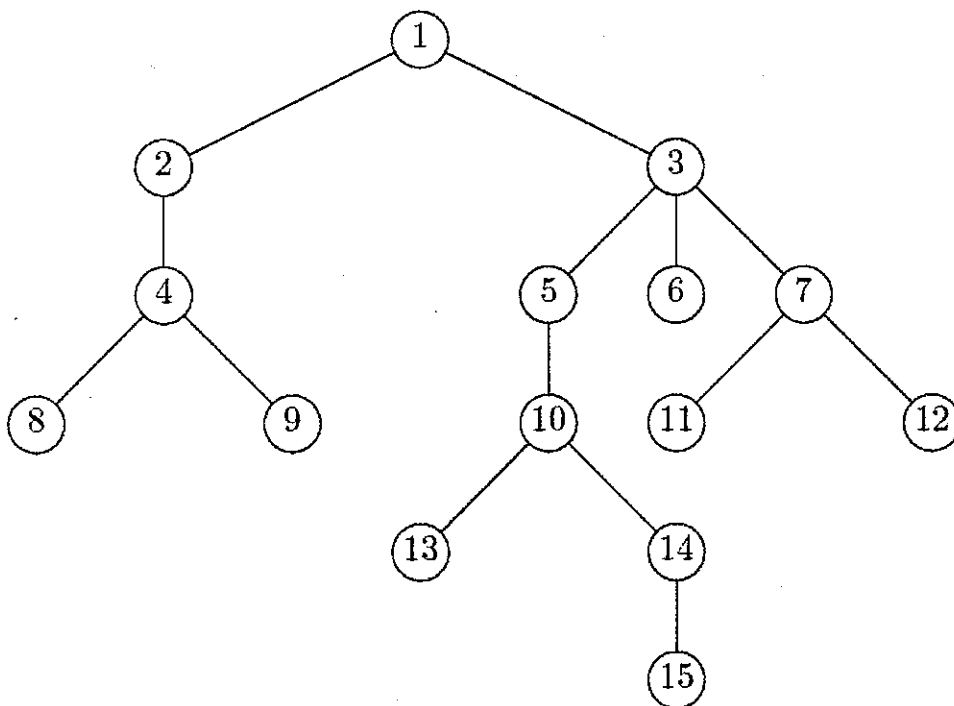


注意事項：

1. 答案依序書寫於答案卷上，不必抄題。
2. 答案卷不可書寫任何可辨別個人姓名或特殊標記，違者不予計算。
3. 請於試題紙上填寫准考證號碼，繳卷時「試題」、「答案卷」一併繳回。

問答題 10 題，每題 10 分。

1. 說明 XML 與 HTML 的特性、異同點及在網際網路的應用方向。
2. 說明 WiFi 所採用的通訊協定 CSMA/CA 與 Ethernet 所採用的通訊協定 CSMA/CD 的異同點。
3. 比較 Java、Java Script、JSP(Java Server Pages)及 Java Applet 的特性及應用方向。
4. 定義軟體工程(Software Engineering)中之外連(Coupling)、內聚(Cohesion)及資訊隱藏(Information Hiding)，並說明其對軟體設計的重要性。
5. 何謂雲端運算(Cloud Computing)？並以分散式資料庫(Distributed Database)的觀點來說明雲端運算必須面對的問題。
6. 請以一種你所熟悉的程式語言，寫出在一個以鏈結(Linked List)方式建立的二元樹(Binary Tree)上的搜尋演算法。
7. 寫出 Insertion Sort 的演算法，並分析此演算法在最佳狀況(Best-case)、最糟狀況(Worst-case)及平均狀況(Average case)時的效率。
8. Suppose program A takes  $2^n/1000$  units of time and program B takes  $1000n^2$  units. For what values of n does program A take less time than program B?
9. List the nodes of the tree in the following figure in (a) preorder and (b) postorder.



10. The following figure is a truth table that defines two Boolean functions, a and b, in terms of variables p, q, and r. Write sum-of-products expressions for each of these functions.

p	q	r	a	b
0	0	0	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	1	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	1	0
1	1	0	1	0
1	1	1	1	0