

國立臺灣科技大學
九十四學年度博士班招生考試試題

系所組別：資訊管理系甲組
科 目：資訊系統

共六大題，總分 100 分

1. (20%) 有一個表格 R (A,B,C,D,E,G)，其函數相依關係 $F = \{AB \rightarrow C, AD \rightarrow E, B \rightarrow D, E \rightarrow G\}$
 - a. (10%) 表格 R(A,B,C,D,E,G) 的最高的正規化為何？將之無損切割為 BCNF
 - b. (10%) 下列對於 R(A,B,C,D,E,G) 的切割是否是 (a) dependency-preserving? (b) lossless-join?
 - (a) {AB, BC, ABDE, EG}。
 - (b) {ABC, ACDE, ADG}
2. (20%) 請說明下列敘述是否正確，請解釋其原因。
 - a. 使用 Two Phase Locking 作並行控制(concurrency control)，不會有 Deadlock 發生。
 - b. 在作資料庫的回復 (Recovery) 時，Redo 的動作是將交易整個重作一次。
 - c. Primary index 比 secondary index 有效率。
 - d. 若表格不需要異動，則可以不要正規化。
3. (10%) ER Model 與 Relational Model 都是資料模式，請說明它們之不同。
4. (15%) What kinds of problems multimedia networking applications might encounter in today's Internet environment? Propose your thinking/solutions to these problems you mention in your answer.
5. (15%) What are the differences between HTML and XML?
6. (10%) (a) What is NAT (network address translation)? Briefly describe its operation.
(10%) (b) Without any special configuration, what problem the NAT might bring to P2P applications in general? Briefly state your opinion.