

1. 在一棵高度为 2 的 5 阶 B 树中, 所含关键字的个数最少是\_\_\_\_\_。  
A . 5                      B . 7                      C . 8                      D . 14
2. 一棵高度为 3 的 3 阶 B 树 T 中, 第 2 层 (根为第 1 层) 有 4 个关键字, T 中结点个数最多为\_\_\_\_\_。  
A . 9                      B . 10                      C . 11                      D . 12
3. 7 个关键字的 4 阶 B 树可能的结构个数是\_\_\_\_\_。  
A . 8                      B . 9                      C . 10                      D . 11
4. 一棵红黑树的根结点的阶 (根结点到外部结点路径上黑色边的数目) 为 2, 则其结点数目 (不包括外部结点) 最多为\_\_\_\_\_。  
A . 13                      B . 14                      C . 15                      D . 16
5. 红黑树中根结点到某个外部结点路径长度为  $L$ , 其中红边数量为  $R$ , 则根结点到另一外部结点路径长度最小为\_\_\_\_\_。  
A .  $L-R$                       B .  $2(L-R)$                       C .  $L$                       D .  $L+R$
6. 若矩阵  $A_{m \times n}$  中的某一元素  $A[i][j]$  是第  $i$  行中的最小值, 同时又是第  $j$  列中的最大值, 则称此元素为该矩阵的一个鞍点。假设以二维数组存放矩阵, 试使用 C 或 C++ 语言编写一个算法, 确定鞍点在数组中的位置 (若鞍点存在时), 并分析该算法的时间复杂度。
7. 如何使用图表示好友关系? 好友关系是等价关系吗?