问题一：4\*4皇后问题是否有解？

有，所谓4皇后问题就是求解如何在4×4的棋盘上无冲突的摆放4个皇后棋子。在国际象棋中，皇后的移动方式为横竖交叉的，因此在任意一个皇后所在位置的水平、竖直、以及45度斜线上都不能出现皇后的棋子。这种问题可以用回溯法解决，回溯法的基本思想是构建出一棵解空间树，通过探索这棵解空间树，可以得到四皇后问题的一种或几种解。当探索到某一种棋盘局面一定不是四皇后问题的解的时候（比如出现任意两个或两个以上的棋子在同一行/同一列/45度斜线上），就可以判断这个节点向下派生出的解空间树的节点也一定不是四皇后问题的解，这样就可以避免大量的无用功。这样一直探索其他节点直到搜索到符合条件的节点，然后以此类推，完成搜索。

问题二：解释广度优先搜索的特性

广度优先搜索算法（Breadth-First Search，BFS）是一种盲目搜寻法，目的是系统地展开并检查图中的所有节点，以找寻结果。换句话说，它并不考虑结果的可能位置，彻底地搜索整张图，直到找到结果为止。

BFS还有两个特性，分别是：

1. 完整性：如果目标存在且算法有界，那么我们一定能得出结果。
2. 最优性：如果这个广度优先搜索有解，那我们一定可以找到最优的一个，就是最优解。