AL第一次作业

问题\_一: **4\*4皇后问题是否有解？**

解答：1.有解，，按照回溯法的思想，我们需要一层一层的思考，对于四行四列的棋盘，我们可以考虑第一列的四个位置，第一列的每个位置又延伸出第二列的每个位置，现在相当于考虑完了前两列的所有情况，依次类推，通过第二列的每个位置延伸出第三列的每个位置，最后就想当于考虑完了棋盘中的所有情况也就是4\* 4\*4 \* 4种。

**2**，所有的情况考虑了，但是还有一个至关重要的问题就是判断位置上是否可以放置皇后，如果说第一行第一列的位置放置了皇子，那么第一行第二列和第二行第二列就不能够放置皇子了，所以需要添加一个函数嵌套在判断语句当中，这样就方便对每个位置的判断。

。

问题\_2: 解释广度优先搜索的特性

解答：**完整性**：广度优先搜索算法具有完全性。

**最优性**：如果这个广度优先搜索有解，距离根节点的边数目一定最少；但对一般的图来说，广度优先搜索算法并不一定回是最佳解。。

**时间复杂度：**最差情形下，广度优先搜索算法必须寻找所有到可能节点的所有路径，因此其时间复杂度为 O(|V| + |E|)，其中 |V| 是节点的数目，而 |E| 是图中边的数目

**空间复杂度：**因为所有节点都必须被储存，因此BFS的空间复杂度为 O(|V| + |E|)，其中 |V| 是节点的数目，而 |E| 是图中边的数目。。