

# 数据结构和算法

作者: 小甲鱼

让编程改变世界

Change the world by program



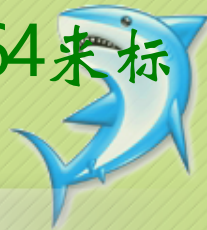
# 马踏棋盘算法 (骑士周游问题)

- 题目渊源:

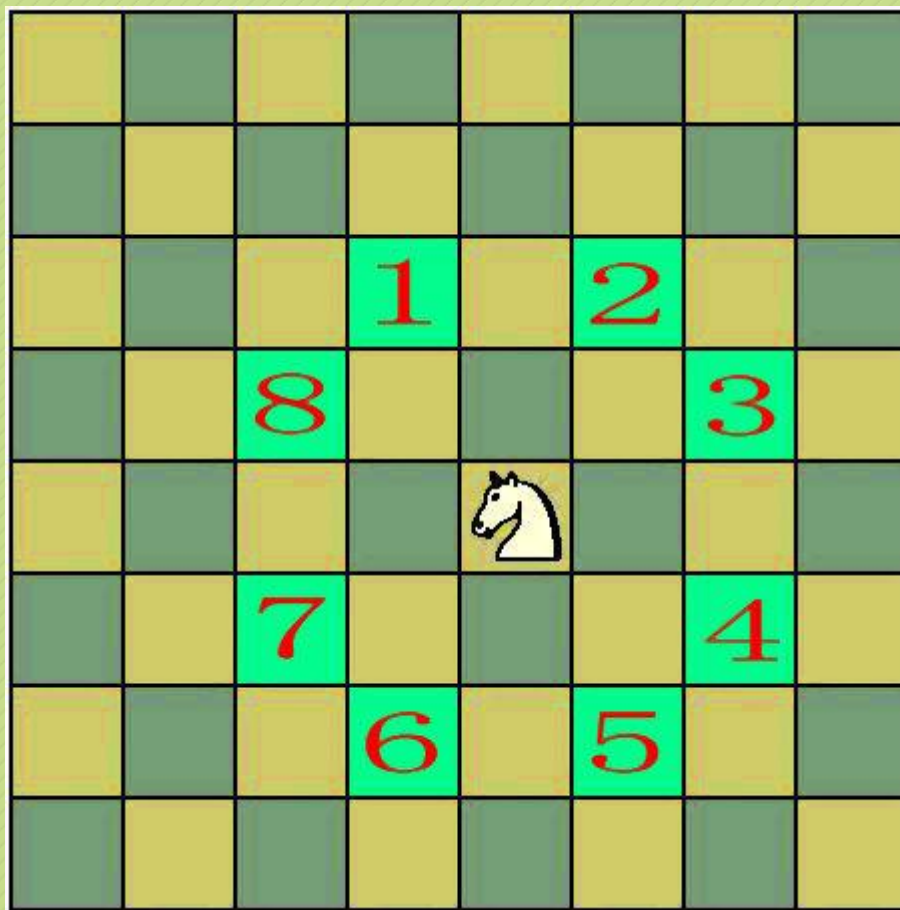
- 马踏棋盘问题 (又称骑士周游或骑士漫游问题) 是算法设计的经典问题之一。

- 题目要求:

- 国际象棋的棋盘为 $8*8$ 的方格棋盘, 现将“马”放在任意指定的方格中, 按照“马”走棋的规则将“马”进行移动。要求每个方格只能进入一次, 最终使得“马”走遍棋盘64个方格。
  - 编写代码, 实现马踏棋盘的操作, 要求用1~64来标注“马”移动的路径 (看演示)。

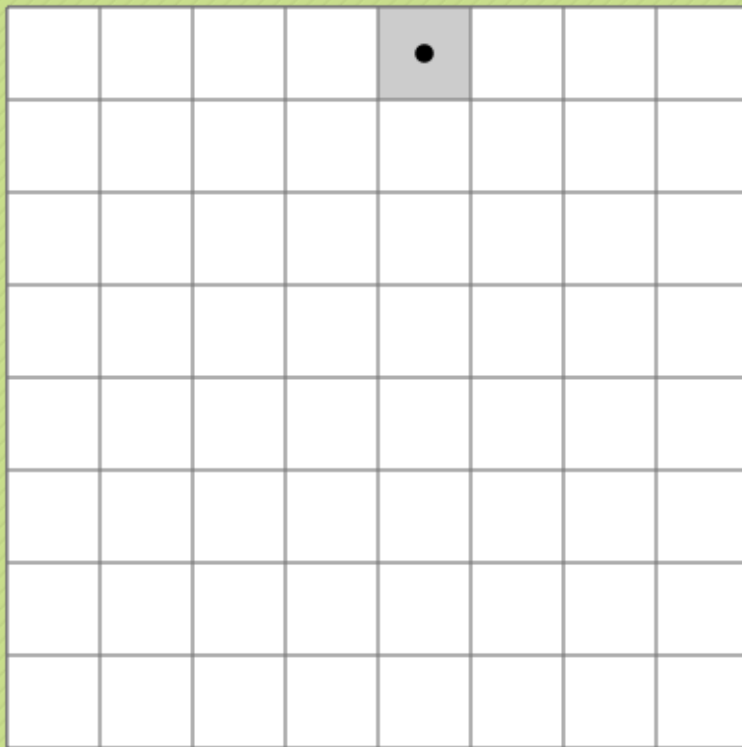


# 关于国际象棋“马”的走法



## 马踏棋盘的一个解

- 对于在 $n \times n$ 的棋盘上, 当 $n \geq 5$ 且为偶数的时候, 以任意点作点都有解。



## 一些相关的知识点

- 回溯法:

- 之前我们谈过回溯法, 还是那句话, 指导思想很简单, 就是一条路走到黑, 碰壁了再回来一条路走到黑.....一般和递归可以很好的搭配使用, 还有深度优先搜索 (DFS)。

- 哈密尔顿路径:

- 图G中的哈密尔顿路径指的是经过图G中每个顶点, 且只经过一次的一条轨迹。如果这条轨迹是一条闭合的路径 (从起点出发不重复地遍历所有点后仍能回到起始点), 那么这条路径称为哈密尔顿回路。





# 算法描述

- 那么就让我们愉快的开始今天的代码之旅吧!

