# 大作业1: 用HTML5实现全排列算法的动态演示

#### 作业总体要求

用2种递归法产生全排列，并用HTML5给出相应算法的动态演示。

**方法1**：（交换）递归

大致思路：

1. 将每个元素按顺序先放到每个位置
2. 选择某个位置的元素和第一个位置元素交换
3. 固定第一个位置，递归的处理之后的所有位置
4. 递归出口为只剩下最后一个位置

参考<https://segmentfault.com/a/1190000000666583>中的方法一。

**方法2**：类似八皇后的递归回溯算法

大致思路：

1. 为第一个位置选择某个元素放置，并标记此元素
2. 为第二个位置选择某个元素放置（不与之前已放置的元素重复），并标记此元素
3. 依次类推，递归出口为最后一个位置被放置

#### 作业具体要求

1. 可以选择要演示的算法
2. 可以输入产生全排列的序列（考虑是否支持重复值，可以限定序列的个数，比如N<=5）
3. 可以调节演示的速度（最好在动画演示的过程中也可以实现速度的调节）
4. 可以手动控制单步执行
5. 动画演示能够体现算法原理和特点
6. 可选要求：
   1. 暂停
   2. 反向播放
   3. 记录进行步数
   4. 复杂的动态效果