



计算机思维训练的典型案例 ——汉诺塔问题



汉诺塔问题

◆ 相关概念

- 汉诺塔问题是用递归方法求解的一个典型问题
- 递归是指一个过程（或函数）直接或者间接调用自己本身。
- 递归过程一般通过函数或子过程来实现，递归能使程序变得清晰
- 汉诺塔问题主要材料包括三根高度相同的柱子和一些大小及颜色不同的圆盘，三根柱子分别为起始柱A、辅助柱B及目标柱C。

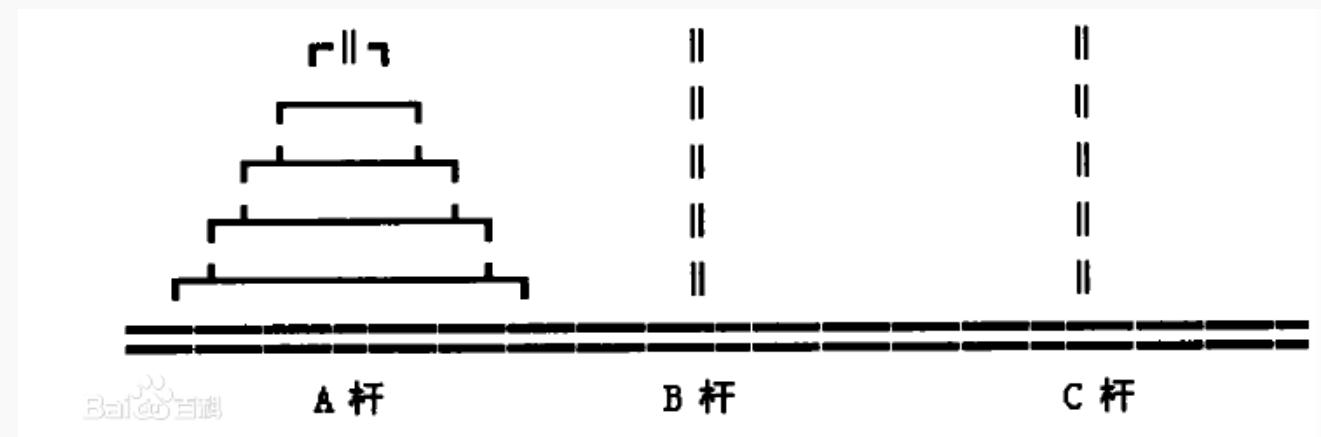




汉诺塔问题

◆ 汉诺塔问题来源

相传在古印度圣庙中，有一种被称为汉诺塔(Hanoi)的游戏。该游戏是在一块铜板装置上，有三根杆(编号A、B、C)，在A杆自下而上、由大到小按顺序放置64个金盘(如下图)。游戏的目标：把A杆上的金盘全部移到C杆上，并仍保持原有顺序叠好。操作规则：**每次只能移动一个盘子**，并且在移动过程中三根杆上都**始终保持大盘在下，小盘在上**，操作过程中盘子可以置于A、B、C任一杆上。





汉诺塔问题

◆ 解决汉诺塔问题的多种观点

➤ 计划能力决定圆盘移动顺序

目前关于汉诺塔问题解决的一个最主要的观点认为，完成汉诺塔任务时要对圆盘的移动顺序进行预先计划和回顾性计划活动。这种计划能力的作用可能会受到问题难度的影响。

➤ 抑制能力参与汉诺塔问题

有研究者认为，不是计划能力而是抑制能力参与汉诺塔问题的解决过程。

➤ 对圆盘位置的记忆

不同性质的记忆（空间记忆、词语记忆等）对于汉诺塔问题解决的重要性程度有多大？在有研究发现汉诺塔任务与工作记忆没有关系。但另有研究发现汉诺塔任务与空间工作记忆明显相关，只是与词语工作记忆关系不大。



谢谢观看