# ACM集训

经过了久违的假期，我们又迎来了一个新的学习阶段，那就是最后最难的板块，动态规划。

动态规划的基本思想就是通过前面的状态来递推到后面的状态。

对于动态规划的实用性，它的应用十分的广泛。动态规划算法通常用于求解具有某种最优性质的问题。在这类问题中，可能会有许多可行解。每一个解都对应于一个值，我们希望找到具有最优值的解。动态规划算法与分治法类似，其基本思想也是将待求解问题分解成若干个子问题，先求解子问题，然后从这些子问题的解得到原问题的解。与分治法不同的是，适合于用动态规划求解的问题，经分解得到子问题往往不是互相独立的。若用分治法来解这类问题，则分解得到的子问题数目太多，有些子问题被重复计算了很多次。如果我们能够保存已解决的子问题的答案，而在需要时再找出已求得的答案，这样就可以避免大量的重复计算，节省时间。我们可以用一个表来记录所有已解的子问题的答案。不管该子问题以后是否被用到，只要它被计算过，就将其结果填入表中。这就是动态规划法的基本思路。具体的动态规划算法多种多样，但它们具有相同的填表格式。

而我们今天学习的主要是线性动态规划和区间动态规划，进行了一些经典例题的代码实现。比如，最长公共子序列，堆石头等等。对于这些题目，需要我们自己手动模拟，去理解。