Minimum Merge Cost Extension

最小合并代价问题扩展

问题：

对长度为的序列进行合并，每次将相邻的两个元素和合并为一个新的元素，并且，合并产生的代价也为。经过次合并后，序列被合并为1个数字，这个过程的代价是之前所有合并的代价总和。求出将序列合并为一个数字的最小合并代价。

本问题的原型为“石子合并”。

解法：

设为序列中区域的所有元素之和，设为合并区域产生的最小代价，其中，，。因此有如下状态转移方程：

1. 不需要合并，因此；
2. 需要合并，我们的最终目标是获取合并最小代价，因此设未知的；
3. 假设将和这两个区域的元素合并。合并和的过程中，已知范围的总和为，消耗的代价为，范围的总和为，消耗的代价为。因为，因此，选择该范围中所有结果的最小值即可；

即为序列的最小合并代价。该算法的时间复杂度是。

石子合并：

<http://acm.nyist.edu.cn/JudgeOnline/problem.php?pid=737>