**《算法分析与设计》第3次作业**

姓名：你的名字 学号：你的学号

算法分析题

题目1：有个数字，不改变它们的相对位置，在中间加入个乘号和个加号（即每两个相邻数字之间都有一个符号）使最终结果尽量最大，请给出归纳公式（例如在数字1、2、3、4、5中加入2个乘号，计算方法有,,等等）

答：

题目2：顺序放好的根钢管的重量各为。我们须要把他们依照顺序焊成一根钢管，但每次焊接可任意选两根相邻的钢管来焊接。每次焊接的代价与被焊两段钢管的总重量成正比。为简单起见，把代价定为被焊两段钢管的总重量。例如，，如果先把和焊好，代价为。焊好的这块有重量6，再把焊上，又要代价，总代价是14。但如果先焊和，再焊，则总代价为11。用动态规划的方法设计一个算法计算出最优的焊接顺序使总代价最小。

答：

算法实现题

题目3：搬寝室是非常累的，xhd深有体会。看着寝室里的件物品，xhd开始发呆，因为是一个小于2000的整数，实在是太多了，于是xhd决定随便搬件过去就行了。但还是会很累，因为也不小是一个不大于的整数。幸运的是xhd根据多年的搬东西的经验发现每搬一次的疲劳度是和左右手的物品的重量差的平方成正比（xhd每次搬两件东西，左手一件右手一件）。例如xhd左手拿重量为3的物品，右手拿重量为6的物品，则他搬完这次的疲劳度为。现在可怜的xhd希望知道搬完这件物品后的最佳状态是怎样的（也就是最低的疲劳度），请告诉他吧。

题目细节及提交地址：https://vjudge.net/contest/362192。

答：