# 最小购物问题算法分析

评价一个算法的好坏，一个在于复杂度的大小，和边界问题及初始化的考虑是否充分。另一个在于，转移方程的编写是否正确。

在这里，我们用的是动态规划问题，所以有多少种优惠方案，就会做多少次的遍历，同时也取决于商品种类的多少和数量。

假如有J种商品，购买数目为N，优惠方案为M，那么其复杂度就为O（J\*N\*M）

。对于边界和初始化问题，如果都不买东西，花费自认就是0元，或者买的东西没有优惠方案，自然只能原价购买，所以就有：

F[0]=0；

F [a, b, c, d, e] = Cost [1]\*a+Cost [2]\*b+Cost [3]\*c+Cost [4]\*d+Cost [5]\*e。

至于转移方程，因为是通过由小到大计算，记录最优解然后通过最后一步的方式来确定的，所以它可以为：

F [a, b, c, d, e] = Min {F [a-S1, b-S2, c-S3, d-S4, e-S5] + SaleCost [S]}