# Homework Week 1

本次作业中，需要求解N阶Rosenbrock函数的最优值，当我们将N阶函数展开后：

可以发现只有相邻两项（例如和，和）之间有联系，因此可以每次求解两个变量的最优值。

对于每两个相邻变量，在每次迭代中，需要计算的梯度值为：

另外，每次迭代还需要使用Armijo准则确定搜索步长，也就是说，步长需要满足：

最后，每一次迭代中的变量值可以根据以下公式计算出：

综上，每次从给定的初始值集合中取出相邻的两个初始值，迭代计算梯度、步长并更新值，当梯度小于一定值时或者迭代次数较多时，可以退出并返回最后的迭代值作为结果。

运行结果：

当N等于4，并且初始值为1，2，3，4时，运行结果是：

