**证明贪心算法不能解决0-1背包问题**

证明：给定n种物品和一个背包，背包的容量为c。将物品按价值由高到低排序：1，2，3，……n。并假设他们的价值分别是v1,v2,v3….vn，重量分别是w1,w2,w3…..wn。

按照贪心算法，依次选择价值高且能装下的物品，假设分别为wi,wj,wk….，若此时wi+wj+wk+min(m)>c,其中(k<m<=n)，说明只能装下I,j,k三个物品，此时贪心算法结束，得到的最优价值是vi+vj+vk。但存在这种情况，wj+wk+wp+wq<n且vj+vk+vp+vq>vi+vj+vk，即vp+vq>vi，也就是说存在两个物品，价值都比k小，但价值相加比i大，且wp+wq<n-wj-wk，即袋子能装下j,k,m,n四个物品。因物品的重量与价值之间没有必然关系，所以上述情况是存在的，因此通过贪心算法求得的结果并不是最优解，也就证明了贪心算法不能解决0-1背包问题。