

1. 能量项链

时限：4s

(necklace.pas/c/cpp)

【问题描述】

质数总是蕴含着无穷的能量。Lancer 在使用了辅助配件改装的武器之后，轻松地取得了战斗的胜利。

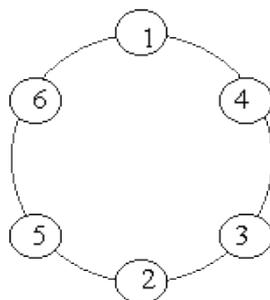
他对于项链有着谜一般的执着，在感受到了质数特征值配件 necklace 改装后的武器所产生的巨大能量之后，他决定请工匠为他打造一款由质数特征值组成的能量项链。

现在已知 Lancer 有 N 个魔法石，其能量值分别为 $1、2、3、\dots、N$ 。众所周知，项链是一个环形（头尾相连）物品，Lancer 想要用这 N 块魔法石打造一款项链，满足：对于项链上任意一块魔法石，它的能量值与它相邻的两块魔法石之和为一个质数。

现在 Lancer 想要知道如何设计魔法石在项链上的摆放次序，才能够满足他苛刻的条件呢？

（提示：由于项链是环形，因此我们规定输出的方案第一个数字必须是 1，而且必须按照字典序从小到大输出，避免 DFS 全排列导致的输出方案重复。）

例如，当 $N=6$ 时，下图是一个可行的方案：



即 1 4 3 2 5 6

【输入】

输入文件名为 necklace.in。

输入共 1 行：第一行为 1 个正整数 N ，代表 Lancer 有 N 个魔法石

【输出】

输出文件名为 necklace.out。

输出有若干行，每一行有 N 个正整数，以空格分隔，表示方案

【输入输出样例 1】

necklace.in	necklace.out
4	1 2 3 4 1 4 3 2

【数据范围】

对于 100% 的数据 $2 \leq N \leq 18$

2.01 背包问题

时限: 1s

(bag.pas/c/cpp)

【问题描述】

已知 N 个物体 $1, 2, 3, \dots, N$ 与一个背包。物体 i 的重量为 $W_i > 0$ ，价值为 $P_i > 0$ ($i = 1, 2, \dots, N$)，背包容量为 $M > 0$ 。

求在不超过背包容量的情况下，使得装进去的物体的总价值最高。

【输入】

输入文件名为 bag.in。

输入第一行为两个正整数 N 和 M ，分别表示物品个数和背包容量

接下来 N 行，每行有两个正整数 W_i 、 P_i ，分别表示物体 i 的重量和物品 i 的价值

【输出】

输出文件名为 bag.out。

输出共 1 行，表示能获得的最大价值

【输入输出样例 1】

bag.in	bag.out
5 10	15
2 6	
2 3	
6 5	
5 4	
4 6	

【输入输出样例 2】

bag.in	bag.out
3 70	3
71 100	
69 1	
1 2	

【数据范围】

对于 100% 的数据 $1 \leq W_i, P_i \leq MAX_INT$

***请根据时限、 W_i 、 P_i 自行猜测 N 的范围**