**题目1（哈夫曼树和哈夫曼编码）**

对如下字母（包含权重）进行编码，画出哈夫曼树构造过程，给出每个字母的哈夫曼编码以及WPL。

{a, b, c, d, e, f, o, p, q, x, y, z}

a = 5, b = 5 , c = 30 , d = 10 , e = 4 , f = 2 , o = 12, p = 8 , q = 1,

x = 7, y =8, z = 6

**题目2（二叉排序树、平衡二叉树）**

针对如下数据序列，画出构建平衡二叉树的过程包括旋转前后树的变化。

30，24，12，8，2，6，40， 50， 60， 3， 4， 35， 36，90

**编程题目1（第11周上机实验题目，2道题）**

**编程题目2（CSP）**

题目描述：甲乙丙丁决定玩一个报数的游戏来打发时间。游戏规则为四个人从1开始轮流进行报数，但如果需要报出的数是7的倍数或含有数字7则直接跳过。

此外大家约定，在总共报出了n个数后（不计入被跳过的数）游戏结束。现在需要你来帮忙统计，游戏过程中每个人各自跳过了几次。

输入格式：

从标准输入读入数据。

输入仅一行，包含一个正整数n，表示报出了多少个数后游戏结束。

输出格式：

输出到标准输出。

输出共四行，每行一个整数，依次表示甲乙丙丁四人在游戏过程中跳过的次数。

样例1输入：

20

样例1输出：

2

1

1

0

样例1解释：

报数过程为:

甲：1，乙：2，丙：3，丁：4

甲：5，乙：6，丙：跳过，丁：8

甲：9，乙：10，丙：11，丁：12

甲：13，乙：跳过，丙：15，丁：16

甲：跳过，乙：18，丙：19，丁：20

甲：跳过，乙：22，丙：23，丁：24

在丁报出24后，四个人总计报出了20个数，游戏结束。

样例2输入：

66

样例2输出：

7

5

11

5

评测用例规模与约定：

保证n≤666。

**提交时间2023年11月19日23：00**

101班：<https://pan.nuaa.edu.cn/collection/52616348de737d4068d86a78deea8334>

102班：<https://pan.nuaa.edu.cn/collection/b3b157d50f6124e7c1696c597889866e>

103班：<https://pan.nuaa.edu.cn/collection/da52e3462a12045140a5df65d1d74bf9>

104及其他班：<https://pan.nuaa.edu.cn/collection/a66327fb09317c0c23792767aef6e4b6>

迟交：<https://pan.nuaa.edu.cn/collection/e6fdcc929c870f64db0dab36b22c2621>