第10周实验内容-程序控制结构（加强）

**1、编程实现：**已知淡水鱼列表如：['鲤鱼'、'草鱼'、'鲫鱼'、'鳙鱼'、'鲈鱼']

（1）任意输入一种淡水鱼名称，如'黑鱼'，判断是否在列表中，若存在，输出'find'和序号，若不存在，输出'no find'。

（2）循环遍历输出列表中淡水鱼名称和位置序号。

a = ['鲤鱼', '草鱼', '鲫鱼', '鳙鱼', '鲈鱼']  
flag = True  
str = input('请输入:')  
for i in range(0, len(a)):  
 if str == a[i]:  
 print('find', i)  
 flag = False  
if flag:  
 print('no find')  
print()  
for i in range(0, len(a)):  
 print(a[i], i, end=' ')

**2、编程实现：**打印“\*”菱形，如输入5，那么就打印出：

\*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\*

n = int(input("请输入:"))  
for i in range(0, n):  
 str = (n-i-1)\*' '+'\*'+(2\*i-1)\*' '  
 if i != 0:  
 str += '\*'  
 print(str)  
for i in range(0, n-1):  
 str = (i+1)\*' '+'\*'+((n-2-i)\*2-1)\*' '  
 if i != n-2:  
 str += '\*'  
 print(str)

1. **编程求解：**一个整数，它加上100后是一个完全平方数，再加上168后又是一个完全平方数，请问该数是多少？

import math  
  
#判断是否为完全平方数  
def is\_square(n):  
 if (int(math.sqrt(n))\*int(math.sqrt(n))) == n:  
 return True  
 else:  
 return False  
  
#循环求解x  
for i in range(0, 10000):  
 if is\_square(168+i) and is\_square(100+i):  
 print("x =", i)

1. 输入某年某月某日，判断这一天是该年的第几天？（注：闰年时，考虑2月多一天）

def is\_leap\_year(year):  
 if year % 4 == 0 and year % 100 != 0 or year % 400 == 0:  
 return True  
 else:  
 return False  
  
def isday(year,month,day):  
 sum = 0  
 num = 0  
 months = [0, 31, 59, 90, 120, 151, 181, 212, 243, 273, 304, 334]  
 if 0 <= month <= 12:  
 sum = months[month-1]  
 else:  
 print('Error Of The Month')  
 sum += day  
 if is\_leap\_year(year) == True:  
 num = 1  
 if month > 2 and num == 1:  
 sum += 1  
 return sum  
  
year = int(input('请输入年:'))  
month = int(input('请输入月:'))  
day = int(input('请输入日:'))  
print('是这年的第 %d 天' % isday(year, month, day))