## 实验四、程序控制结构

实验目的：掌握程序的基本结构，进行简单的程序设计。

实验要求：

1. 掌握分支结构（选择结构）基本语法，完成相应的程序练习题。

2. 掌握循环结构，完成相应的程序练习题。

3. 掌握异常处理语句。

实验内容：

1. 程序练习题4.2

stri=input("请输入您想要的字符串：")

kong=0

alpha=0

chi=0

num=0

other=0

for i in stri:

if i == " ":

kong +=1

elif '0' <= i <= '9':

num+=1

elif i>=u'\u4e00' and i<=u'\u9fa5':

chi+=1

elif True == i.isalpha():

alpha+=1

else:

other+=1

print("您输入的字符串中有{}个空格,{}个数字,{}个中文,{}个英文字符,{}

个其他字符".format(kong,num,chi,alpha,other))

1. 程序练习题4.3

a,b=eval(input("请输入两个整数，中间用,隔开："))

c=a\*b

if a<b:

a,b=b,a

while False == (a in[0,1]):

b,a=a,b%a

c=c/b

print("最小公约数为：{},最大公倍数为：{}".format(b,c))

3. 程序练习题2.8（教材57页）

from turtle import \*

left(90)

length = 5

speed = 20

for i in range(30):

fd(length)

left(90)

fd(length)

left(90)

length += 5

fd(length)

4. 程序练习题3.5（教材94页）

for i in range(11):

if i in [0,5,10]:

print("+ - - - - + - - - - +")

else:

print("| | |")

1. 程序练习题4.1。

from random import randint

num=randint(1,10)

tim=0

while 1:

try:

putnum=eval(input("请输入您猜测的数字："))

tim+=1

if putnum > num:

print("遗憾！太大了")

elif putnum <num:

print("遗憾！太小了")

elif putnum==num:

print("预测{}次，你猜中了！".format(tim))

break

except:

print("输入有误！")

6. 程序练习题4.4

from random import \*

seed(100)

num=randint(0,100)

tim=0

while 1:

try:

putnum=eval(input("请输入您猜测的数字："))

tim+=1

if putnum > num:

print("遗憾！太大了")

elif putnum <num:

print("遗憾！太小了")

elif putnum==num:

print("预测{}次，你猜中了！".format(tim))

break

except:

print("输入有误！")

7. 程序练习题4.5

from random import \*

import types

seed(100)

num=randint(0,100)

tim=0

while 1:

try:

putnum=eval(input("请输入您猜测的数字："))

if type(putnum) == type(1):

tim+=1

if putnum > num:

print("遗憾！太大了")

elif putnum <num:

print("遗憾！太小了")

elif putnum==num:

print("预测{}次，你猜中了！".format(tim))

break

else:

print("输入内容必须为整数！")

except:

print("输入有误！")

8. 程序练习题4.6

import random

times = eval(input("请输入你希望模拟的次数："))

pick\_first\_n = 0

pick\_change\_n = 0

for i in range(times):

car = random.randint(0, 2) #生成哪个门后藏车

pick\_first = random.randint(0, 2) #初始随机选一个

if pick\_first == car: #如果直接选中，则初始选择正确，

pick\_first\_n 加 1，换选择一定不中

pick\_first\_n += 1

else: #如果初始选择没中，则主持人打开另一扇没车的门

后，换选择一定中

pick\_change\_n += 1 #故 pick\_change\_n 加 1

pick\_first\_percent = pick\_first\_n / times #计算坚持不换选择的

胜率

pick\_change\_percent = pick\_change\_n / times #计算换选择的胜率

print("如果坚持初选，胜率为{:.2f}%".format(pick\_first\_percent \*

100))

print("如果改变初选，胜率为{:.2f}%".format(pick\_change\_percent \*

100))