**实验一 Python基础语法**

**实验目的：**

1、 熟练掌握python基础语法。

2、 掌握字符串，列表，元组等的应用。

3、 熟练掌握条件语句和循环语句的使用。

**实验内容：**

1. 创建一个列表ls1，该列表有5个元素，分别为字符串、bool类型值、整型、浮点型和列表，值为任意值；

ls1 = ['hello',True,42,3.14,[1,2,3]]

print(ls1)

1. 已知字符串s1= 'anaconda.exe'表示一个文件完整的名称，使用下标访问方式，分别打印出文件名和文件后缀。

s1='anaconda.exe'

filename = s1[:s1.index('.')]

print("",filename)

extension = s1[s1.index('.')+1:]

print("",extension)

1. 已知字符串s2= 'ab12cd23ef34ghi45jk'，将字符串中的数字提取出来，并保存在一个列表Number中。

import re

s2='ab12cd23ef34ghi45jk'

number=[int(x) for x in s2 if x.isdigit()]

number2=[int(x) for x in re.findall(r'\d+',s2)]

print(number)

print(number2)

1. 使用随机数库random，为空列表score添加50个随机数，随机数为大小在40到100之间的整型。

import random

score=[]

for i in range(50):

    score.append(random.randint(40,100))

print(score)

1. 使用循环和条件语句，将列表score中的值小于50的元素改为50，大于95的元素改为95。

for i in range(len(score)):

    if score[i] < 50:

        score[i] = 50

    elif score[i] > 95:

        score[i] = 95

print(score)

1. 已知：first=['高兴的','难过的','伤心的','搞笑的','郁闷的', '口渴的','不好意思的','生气的','闹心的','美丽的', '傻傻的','踏实的','不安的','本分的','跑得快的','带不动的']，second=['安琪拉','小鲁班','妲己','赵云','扁鹊', '周瑜','武则天','露娜','不知火舞','诸葛亮', '司马懿','西施','芈月','嫦娥','程咬金','吕布']；分别从上述两个列表中随机选择一个元素，组成一个名字，并保存在name列表中，生成50个名字，保证每个名字都不一样。（提示：random.choice）

first = ['高兴的', '难过的', '伤心的', '搞笑的', '郁闷的', '口渴的', '不好意思的', '生气的', '闹心的', '美丽的', '傻傻的', '踏实的', '不安的', '本分的', '跑得快的', '带不动的']

second = ['安琪拉', '小鲁班', '妲己', '赵云', '扁鹊', '周瑜', '武则天', '露娜', '不知火舞', '诸葛亮', '司马懿', '西施', '芈月', '嫦娥', '程咬金', '吕布']

name = [random.choice(first) + random.choice(second) for i in range(50)]

print(name)

1. 创建一个info字典，保存学生的成绩，name保存的名字为键，score保存的分数为值，一一对应。并使用for循环将字典中成绩合格的同学姓名打印出来。（提示：dict和zip函数）

info = dict(zip(name, score))

print(info)

for k, v in info.items():

    if v >= 60:

        print(k)

to\_delete=[]

1. （选做）删除info中姓名带有'生气的'的学生信息。

for key in info.keys():

    if '生气的' in key:

        to\_delete.append(key)

for key in to\_delete:

    info.pop(key)

print(info)

1. （选做）对全班同学的成绩进行排序，打印出前三名和后三名的同学姓名和成绩。

sorted\_info = sorted(info.items(),key=lambda x:x[1],reverse=True)

print("前三名:")

for name,score in sorted\_info[:3]:

    print(f"{name}:{score}")

print("后三名:")

for name, score in sorted\_info[-3:]:

    print(f"{name}:{score}")