**2022春《python程序设计》实验一指导书**

**python常用数据类型**

**班级：\_\_\_\_\_\_\_计实验20\_\_\_\_\_\_\_**

**姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_苏靖博\_\_\_\_\_\_\_\_**

**学号：\_\_\_20105050110\_\_\_**

**成绩：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**实验目的**

熟悉python的输入输出，两种字符串格式化方法、列表、元组、字典及集合的基本运用，重点熟悉列表及字符串的各种操作。

**时间要求**：4学时

**问题描述**：

**一、列表操作**

1、给定一个列表，其中有数据元素是重复的，请利用集合set的元素不能重复特性，去除重复值。

# author: Jingbo Su

# created: 12.05.2022 21:59:37

import io

import os

import sys

input = io.BytesIO(os.read(0, os.fstat(0).st\_size)).readline

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

s = set((1, 2, 3, 4, 3, 2, 3, 1))

print(s)

**out: {1, 2, 3, 4}**

2、给定一个列表，其中有数据元素是重复的，利用字典的键值不能重复特性，去除重复值。

# author: Jingbo Su

# created: 12.05.2022 22:02:23

import io

import os

import sys

input = io.BytesIO(os.read(0, os.fstat(0).st\_size)).readline

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

ls = [1, 2, 3, 4, 3, 2, 3, 1]

dic = {}

for x in ls:

dic[x] = x

for x in dic:

print(x)

**out:**

**1**

**2**

**3**

**4**

**二、字符串比较**

请编写一个程序，从键盘输入一个字符串，判断该字符串是否为对称字符串。

# author: Jingbo Su

# created: 12.05.2022 22:07:43

import io

import os

import sys

input = io.BytesIO(os.read(0, os.fstat(0).st\_size)).readline

if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':

s = input().decode('utf-8')

xs = s [::-1]

if s == xs:

print(True)

else:

print(False)

**需求分析：**（包括对问题的理解，解决问题的策略、方法描述）

首先我们要输入一个字符串

其次我们要构造该字符串的反字符串(reverse the string)

我们只要对比两个字符串是否完全一样便可知原字符串是否对称

**系统设计：**（包括标示符定义、参数或变量说明、程序模块处理过程描述）

输入一个字符串

s = input().decode('utf-8')

构造该字符串的反字符串

xs = s [::-1]

对比两个字符串是否完全一样

if s == xs:

print(True) # the same => is a palindrome

else:

print(False) # not a palindrome

**测试结果：**（输入的测试数据及运行结果、正确性、在线测试情况）

**in1: Hello World!**

**out1: False**

**in2: abcdcba**

**out2: True**