Tedu.cn
达内教育

Python开发入门

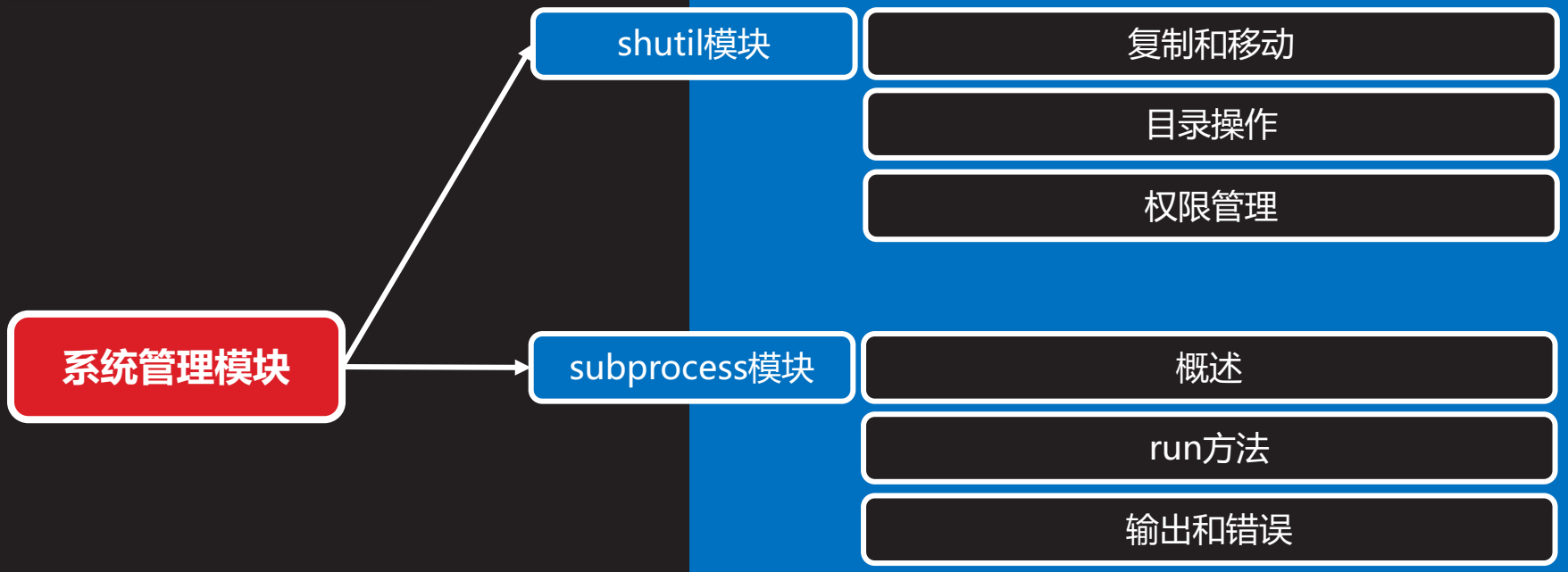
NSD PYTHON1

DAY04

内容

上午	09:00 ~ 09:30	作业讲解和回顾
	09:30 ~ 10:20	系统管理模块
	10:30 ~ 11:20	
	11:30 ~ 12:00	语法风格及布局
下午	14:00 ~ 14:50	
	15:00 ~ 15:50	字符串详解
	16:10 ~ 17:00	
	17:10 ~ 18:00	总结和答疑

系统管理模块


系统管理模块
shutil模块
复制和移动
目录操作
权限管理
subprocess模块
概述
run方法
输出和错误

Tedu.cn
达内教育

shutil模块

复制和移动

- shutil.copyfileobj(**fsrc**, **fdst**[, **length**])

  将类似文件的对象**fsrc**的内容复制到类似文件的对象**fdst**。

- shutil.copyfile(**src**, **dst**, *, **follow_symlinks=True**)

  将名为**src**的文件的内容（无元数据）复制到名为**dst**的文件，然后返回**dst**。

知识讲解

复制和移动（续1）

知识讲解

- shutil.copy(**src**, **dst**, *, **follow_symlinks=True**)

  将文件**src**复制到文件或目录**dst**。**src**和**dst**应为字符串。如果**dst**指定目录，则文件将使用**src**的基本文件名复制到**dst**中。返回新创建的文件的路径。

- shutil.copy2(**src**, **dst**, *, **follow_symlinks=True**)

  与copy()相同，但copy2()也尝试保留所有文件元数据。

- shutil.move(**src**, **dst**, **copy_function=copy2**)

  递归地将文件或目录（**src**）移动到另一个位置（**dst**），并返回目标。

目录操作

- shutil.copytree(**src**, **dst**, **symlinks=False**, **ignore=None**, **copy_function=copy2**, **ignore_dangling_symlinks=False**)

  递归地复制以**src**为根的整个目录树，返回目标目录。由**dst**命名的目标目录不能已经存在。

- shutil.rmtree(**path**, **ignore_errors=False**, **onerror=None**)

  删除整个目录树； **路径**必须指向目录（而不是指向目录的符号链接）。

知识讲解

权限管理

知识讲解

- shutil.copymode(**src**, **dst**, *, **follow_symlinks=True**)

  将权限位从**src**复制到**dst**。文件内容，所有者和组不受影响。**src**和**dst**是以字符串形式给出的路径名称。

- shutil.copystat(**src**, **dst**, *, **follow_symlinks=True**)

  将权限位，最后访问时间，上次修改时间和标志从**src**复制到**dst**。

- shutil.chown(**path**, **user=None**, **group=None**)

  更改给定**路径**的所有者**用户**和/或**组**

subprocess模块

概述

- subprocess模块主要用于执行系统命令
- subprocess模块允许你产生新的进程，连接到它们的输入/输出/错误管道，并获得它们的返回代码
- 本模块旨在替换几个较早的模块和功能，如os.system、os.spawn*

知识讲解

run方法

- subprocess.run方法在python3.5引入。早期版本可以使用subprocess.call方法
- 直接执行命令

```
>>> subprocess.run('ls')
>>> subprocess.run(['ls', '/home'])
>>> subprocess.run('ls /home')
... ...
FileNotFoundError: [Errno 2] No such file or directory: 'ls /home': 'ls /home'
>>> subprocess.run(['ls', '~'])
ls: cannot access ~: No such file or directory
```

知识讲解

run方法（续1）

- 通过shell执行命令

```
>>> subprocess.run(['ls', '~'], shell=True)
>>> subprocess.run('ls /home', shell=True)
```

- run方法返回值

```
>>> result = subprocess.run(['ls', '/home'])
>>> result.args
['ls', '/home']
>>> result.returncode
0
```

知识讲解

输出和错误

- run方法执行的结果默认打印在屏幕上，也可以通过管道将其存储在标准输出和标准错误中

```
>>> result = subprocess.run(['ls', '/home'], stdout=subprocess.PIPE,
stderr=subprocess.PIPE)
>>> result.stdout
b'alice\nbob\njerry\nlisi\nStudent\ntom\nwangwu\n'
>>> print(result.stdout.decode())
alice
bob
jerry
```

知识讲解

语法风格及布局

Tedu.cn
达内教育

语法风格

变量赋值

- python支持链式多重赋值

  x = y = 10

- 另一种将多个变量同时赋值的方法称为多元赋值，采用这种方式赋值时，等号两边的对象都是元组

  a, b = 10, 20

知识讲解

合法标识符

- python标识符字符串规则和其他大部分用C编写的高级语言相似
- 第一个字符必须是字母或下划线（_）
- 剩下的字符可以是字母和数字或下划线
- 大小写敏感

知识讲解

关键字

- 和其他的高级语言一样，python也拥有一些被称作关键这字的保留字符
- 任何语言的关键字应该保持相对的稳定，但是因为python是一门不断成长和进化的语言，其关键字偶尔会更新
- 关键字列表和iskeyword()函数都放入了keyword模块以便查阅

知识讲解

内建

- 除了关键字之外，python还有可以在任何一级代码使用的“内建”的名字集合，这些名字可以由解释器设置或使用
- 虽然built-in不是关键字，但是应该把它当作“系统保留字”

知识讲解

模块结构及布局

- 编写程序时，应该建立一种统一且容易阅读的结构，并将它应用到每一个文件中去

```
#!/usr/bin/env python3          #起始行
 “this is a test module”        #模块文档字符串
import sys                      #导入模块
import os
debug = True                    #全局变量声明
class FooClass(object):         #类定义
    'Foo class'
    pass
def test():                     #函数定义
    "test function"
    foo = FooClass()
if __name__ == ‘__main__’:      #程序主体
    test()
```

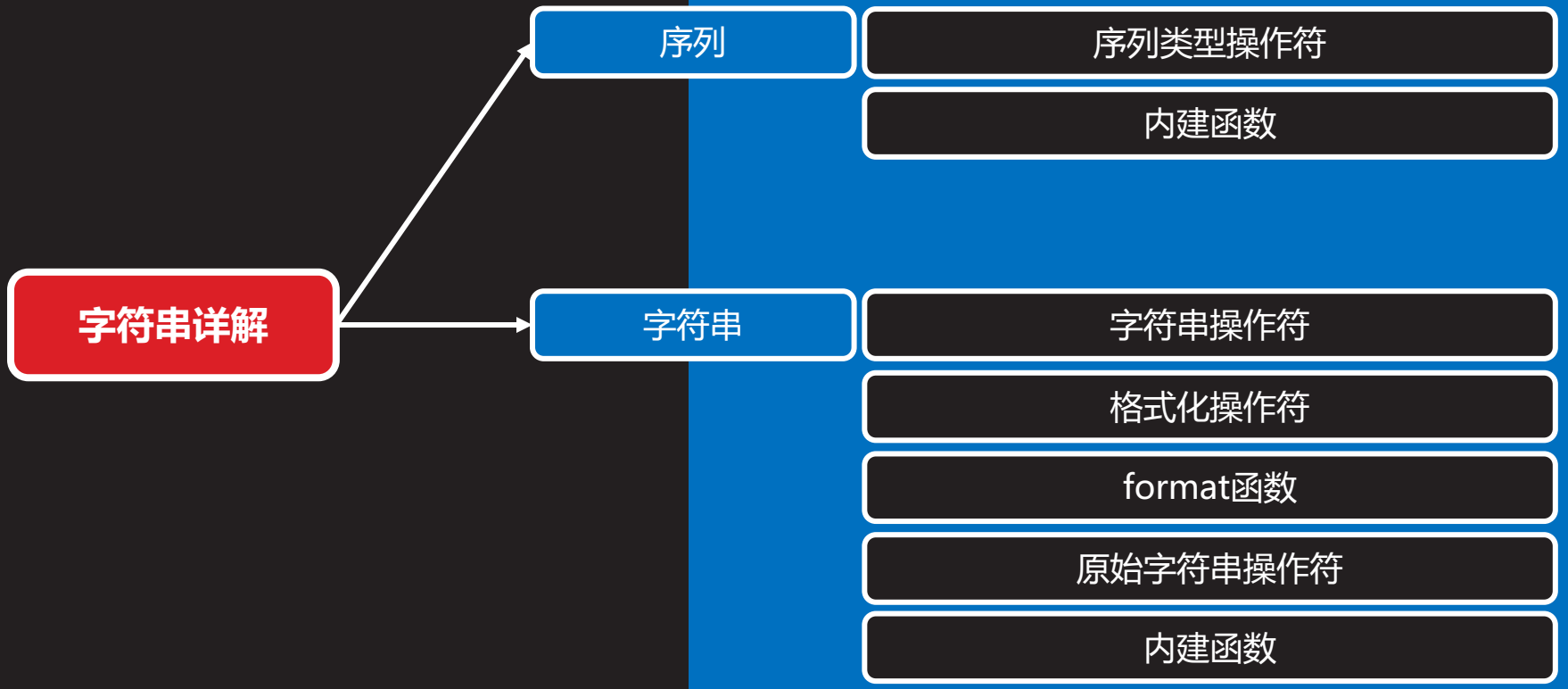
知识讲解

案例1：创建文件

1. 编写一个程序，要求用户输入文件名
2. 如果文件已存在，要求用户重新输入
3. 提示用户输入数据，每行数据先写到列表中
4. 将列表数据写入到用户输入的文件名中

课堂练习

字符串详解


字符串详解
序列
序列类型操作符
内建函数
字符串
字符串操作符
格式化操作符
format函数
原始字符串操作符
内建函数

Tedu.cn
达内教育

序列

序列类型操作符

知识讲解

序列操作符	作　用
seq[ind]	获得下标为ind的元素
seq[ind1:ind2]	获得下标从ind1到ind2间的元素集合
seq * expr	序列重复expr次
seq1 + seq2	连接序列seq1和seq2
obj in seq	判断obj元素是否包含在seq中
obj not in seq	判断obj元素是否不包含在seq中

内建函数

函 数	含 义
list(iter)	把可迭代对象转换为列表
str(obj)	把obj对象转换成字符串
tuple(iter)	把一个可迭代对象转换成一个元组对象

知识讲解

```
>>> list('hello')
['h', 'e', 'l', 'l', 'o']
>>> list(('hello', 'world'))
['hello', 'world']
>>> str(['hello', 'world'])
"['hello', 'world']"
```

内建函数（续1）

知识讲解

- len(seq)：返回seq的长度
- enumerate：接受一个可迭代对象作为参数，返回一个enumerate对象
- reversed(seq)：接受一个序列作为参数,返回一个以逆序访问的迭代器
- sorted(iter)：接受一个可迭代对象作为参数，返回一个有序的列表

Tedu.cn
达内教育

字符串

字符串操作符

- 比较操作符：字符串大小按ASCII码值大小进行比较
- 切片操作符：[ ]、[:]、[: :]
- 成员关系操作符：in、not in

```
>>> py_str = 'Hello World!'
>>> py_str[::2]
'HloWrd'
>>> py_str[::-1]
'!dlroW olleH'
```

知识讲解

格式化操作符

- 字符串可以使用格式化符号来表示特定含义

格式化字符	转换方式
%c	转换成字符
%s	优先用str()函数进行字符串转换
%d / %i	转成有符号十进制数
%o	转成无符号八进制数
%e / %E	转成科学计数法
%f / %F	转成浮点数

知识讲解

格式化操作符（续1）

- 字符串可以使用格式化符号来表示特定含义

辅助指令	作　用
*	定义宽度或者小数点精度
-	左对齐
+	在正数前面显示加号
<sp>	在正数前面显示空格
#	在八进制数前面显示零0，在十六进制前面显示'0x'或者'0X'
0	显示的数字前面填充0而不是默认的空格

知识讲解

format函数

- 使用位置参数
  - 'my name is {} ,age {}'.format('hoho',18)
- 使用关键字参数
  - 'my name is {name},age is {age}'.format({'name':'bob', 'age':23})
- 填充与格式化
  - {:[填充字符][对齐方式 <^>][宽度]}
- 使用索引
  - 'name is {0[0]} age is {0[1]}'.format(['bob', 23])

知识讲解

案例2：创建用户

1. 编写一个程序，实现创建用户的功能
2. 提示用户输入用户名
3. 随机生成8位密码
4. 创建用户并设置密码
5. 将用户相关信息写入指定文件

课堂练习

原始字符串操作符

知识讲解

- 原始字符串操作符是为了对付那些在字符串中出现的特殊字符
- 在原始字符串里，所有的字符都是直接按照字面的意思来使用，没有转义特殊或不能打印的字符

```
>>> winPath = "c:\windows\temp"
>>> print(winPath)
c:\windows      emp
>>> newPath = r"c:\windows\temp"
>>> print(newPath)
c:\windows\temp
```

案例3：格式化输出

1. 提示用户输入（多行）数据
2. 假定屏幕的宽度为50，用户输入的多行数据如下显示（文本内容居中）：

```
+**************************************************+
+                      hello world                 +
+                      great work!                 +
+**************************************************+
```

课堂练习

内建函数

- string.capitalize()：把字符串的第一个字符大写
- string.center(width)：返回一个原字符串居中，并使用空格填充至长度width 的新字符串
- string.count(str, beg=0,end=len(string))：返回str在string里面出现的次数，如果beg或者end指定则返回指定范围内str出现的次数

知识讲解

内建函数（续1）

知识讲解

- string.endswith(obj, beg=0,end=len(string))：检查字符串是否以obj结束，如果beg或者end指定则检查指定的范围内是否以obj结束，如果是，返回True，否则返回False
- string.islower()：如果string中包含至少一个区分大小写的字符，并且所有这些字符都是小写，则返回True，否则返回False

内建函数（续2）

- string.strip()：删除string 字符串两端的空白
- string.upper()：转换string 中的小写字母为大写
- string.split(str="", num=string.count(str))：以str为分隔符切片string，如果num有指定值，则仅分隔num个子字符串

知识讲解

Tedu.cn
达内教育

总结和答疑