（1）关闭交互窗口：

---》Ctrl+Z和回车

---》Ctrl+D

---》输入quit()命令

---》直接关闭命令行窗口

（2）中断程序执行：Ctrl+C

（3）IDLE快捷键

---》查看历史命令上下：Alt+N、Alt+P

---》F1帮助文档

（4）注释、续行符

---》“#”：单行；

---》英文单引号：'''多行注释'''

---》“\”：续行符

（5）对象，标识id、类型、值

---》标识：id(a)、id(3)，就是地址

---》类型：type()

---》value：print()

---》del 变量名

（6）系列解包赋值

>>>a,b=1,2 <=> a=1,b=2

>>>a,b=b,a

（7）基本算数运算符

---》浮点数除法： 8/2=4.0

---》整数除法： 7//2=3

---》幂运算： 2\*\*3=8

---》同时返回商和余数：divmod(7,5)=(1,2)

---》四舍五入： round(3.69)=4

（8）二、八、十六进制

---》二进制：0b或0B，0b101=5

---》八进制：0o或0O，0o10=8

---》16进制：0x或0X，0xff=255

（9）类型转换

---》int()、float()、bool()、str()

---》科学计数法：3.14=314E-2或314e-2

（10）同一运算符与整数缓存问题

---》判断id（地址）是否相同：a is b

---》命令行中执行优化：缓存范围[-5, 256]，这中间引用同一个整数是同一id

---》保存为文件在执行：缓存范围[-5, 任意正整数]

（11）字符串

---》ord()、chr()：Unicode码与十进制数字互转

---》字符串转义

---》字符串拼接：“+”、空格、不空

---》字符串复制：a = 'Sxt'\*3

---》使用input()从控制台读取键盘输入的内容：name = input("name: ")

---》字符串正向、反向索引

---》字符串替换：a.replace('c', '高')

---》字符串切片：slice

---》字符串分割，合并：split()、join()

---》字符串驻留机制：类似整数缓存，仅对于符合标识符规则的字符串（仅包含下划线（\_）、字母和数字）启用

---》判断字符是否在字符串中：in/not in

---》常用查找方法：len(a)、a.startswith('sad')、a.endswith('asd')、a.find('s')、a.rfind('a')

a.count("asd")、a.isalnum()

---》去除首尾、首、尾信息：a.strip("\*")、a.lstrip("\*")、a.rstrip("\*")

---》"\*asd\*".lstrip("\*") = "asd\*"

（12）大小写转换，产生新字符串

---》a.capitalize()（字符串首字母大写）、a.title()（单词首字母大写）、

a.upper()（所有大写）、a.lower()（所有小写）、a.swapcase()（所有字母大小互换）

---》格式排版：center()、ljust()、rjust() => a.center(10,"\*")

---》"字符串".format()用法：根据{索引}/{参数名}替换，输出结果

---》^、<、>填充和对齐：{:\*>8}

---》数字格式化：{:+.2f}

（13）可变字符串

---》普通字符串不支持原地修改，修改时只会创建新的字符串

---》修改频繁时，可以使用io模块中的，io.StringIO或array模块

（14）列表（类似vector，但只是保存对象地址）

---》a=list("will")

---》a=list(range(0,10))

---》推导式：a=[x\*2 for x in range(5) if x==3]

---》添加：append()、extend()、+[50]（产生新对象）、insert()

---》删除：del()、pop()、remove()只删除第一个元素

---》访问：下标、index(,,)、count()、len()

---》成员判断：in/not in；20 in a

---》slice切片操作：[a:b:c]：a是起始、b是末尾、c是步长，包头不包尾；

---》a、b<0表示从右开始数

---》c<0表示逆向倒序

---》排序、逆序：a.sort()/a.sort(reverse=True)

---》打乱顺序：random.shuffle(a)

---》建立新列表的排序：a=sorted(a)

（15）元组

---》不可变序列，无法增加、修改、删除元素

---》a=(20,30,40)、a=20,30,40、a=tuple([2,3,4])

---》zip压缩

---》生成器：s = (x\*2 for x in range(5))；只能用一次，因为迭代器到了末尾

---》使用s.\_\_next\_\_()逐个获取生成器元素

（16）字典

---》无序可变

---》“键”不可变，如：整数、浮点数、字符串、元组

---》“键”不可重复

---》a={"name":"gaoqi", "age":18}

---》a=dict("name"="gaoqi", "age"=18)

---》a=dict([("name","gaoqi"), ("age",18)])

---》空字典：a={}、a=dict()

---》压缩两个列表成字典对象：d=dict(zip(k,v))

---》通过fromkeys创建值为空的字典：a=dict.fromkeys(['name','age','job'])

（17）字典访问

---》a['name']

---》获得对应的值（第二个参数是不存在时，返回的值）：a.get('name','无')

---》列出所有键值对： a.items()

---》列出所有的键和值： a.keys()/a.values()

---》键值对的个数： len()

---》检测一个“键”是否在字典中："name" in a

（18）修改

---》添加1： a["name"]="gaoqi"

---》b更新覆盖a： a.update(b)

---》删除指定： del(a["name"])

---》删除所有： a.clear()

---》弹出指定： a.pop("name")

---》随机删除和返回键值对：a.popitem()

（19）集合

---》只有“键”对象，并且不能重复

---》a = {3,5,7}

---》a.add(9)

---》将列表、元组等可迭代对象转成集合，并排重：b=set(a)

---》remove()、clear()

（20）并集、交集、差集

---》a={1,3,'sxt'}

---》b={'he','it','sxt'}

---》并集：a|b a.union(b)

---》交集：a&b a.intersection(b)

---》差集：a-b a.difference(b)

（21）浅拷贝和深拷贝

---》import copy

---》b = copy.copy(a)、copy.deepcopy(a)

==========================

（22）函数参数类型

---》位置参数：普通参数

---》默认值参数：缺省值

---》命名参数：赋值指定形参

（23）可变参数

---》多余参数放元组：def f1(a,b,\*c) -- f1(8,9,19,20)

---》多余参数放字典：def f2(a,b,\*\*c) -- f2(8,9,name='gaoqi',age='18')

---》def f2(a,b,\*c,\*\*d) -- f3(8,9,20,30,name='gaoqi',age=18)

---》可变参数后增加参数，必须强制命名，指定形参

（24）lambda表达式

---》f = lambda a,b,c:a+b+c

（25）eval()函数用法

---》将字符串str当成有效的表达式来求值并返回计算结果

---》可以使用字典(dict)当做第二个参数，指定字符串中的参数

（26）LEGB规则

---》局部、外套函数局部、全局、内置对象

---》nonlocal、global关键字

===========================

（27）Python没有重载

（28）可调用对象和\_\_call\_\_()方法

（29）方法的动态性（方法也是对象）

---》方法可以赋值为其他方法

（30）@property装饰器的用法

---》类似get和set

（31）几个函数

---》dir()：获得对象的所有属性、方法

---》\_\_dict\_\_：获得对象的属性字典

---》isinstance(s1, Student)：判断对象是不是指定类型

---》mro()：返回类的层次

---》\_\_str\_\_：返回类的描述

---》\_\_call\_\_()：模拟函数