

参 考 答 案



2019 年 12 月 NCT 全国青少年编程能力等级测试

Python 语言编程一级测试卷 A

一、单项选择题

1. B

解析：

此题考查的是关于变量命名的规则。变量命名的规则为：变量可以由英文、数字、下画线组成；英文区分大小写；数字不可以作为开头。

A 选项：用到了英文进行变量命名，符合变量命名规则，故 A 选项正确。

B 选项：用到了数字、下画线、英文进行变量命名，但是用数字 5 作为开头，不符合变量命名规则，故 B 选项错误。

C 选项：用到了数字、下画线、英文进行变量命名，以下画线作为开头，符合变量命名规则，故 C 选项正确。

D 选项：用到了英文进行变量命名，且以大写字母作为开头，符合变量命名规则，

故 D 选项正确。

综上，答案是 B 选项。

2. C

解析：

此题考查的是关于 input() 函数的作用以及利用 int() 函数将字符串转换成整数类型的方法。

第一行代码使用 input() 函数输入整数 5，并存到了变量 a 中，由于 input() 函数输入的数据类型是字符串类型，此时变量 a 中存放的是字符串 5；第二行代码使用 int() 函数将变量 a 转换成整数类型并进行运算，此时变量 a 的结果为 5+5=10，因为整数类型相加得到的结果还是整数类型，故输出的结果是 10。故 C 选项正确。

综上，答案是 C 选项。

3. C

解析：

此题考查的是 Python 中注释的方法。

A 选项：用到了 # 号进行注释，符合注释规则，故 A 选项正确。

B 选项：用到了成对出现 3 个双引号进行注释，符合注释规则，故 B 选项正确。

C 选项：用 % 号进行注释。在 Python 中 % 号是取余的方法，并不是注释的方法，故 C 选项错误。

D 选项：用了成对出现的 3 个单引号进行注释，符合注释规则，故 D 选项正确。

综上，答案是 C 选项。

4. D

解析：

此题考查的是 Python 中的布尔值，True 为真，False 为假。

对于题目中有两个表达式，会打印两个结果，故 A 选项错误；第一个表达式 1<=2，1 小于或等于 2，是正确的，故会打印 True；第二个表达式 2==3，2 等于 3，是错误的，故会打印 False。

综上，答案是 D 选项。

5. C

解析：

此题考查的是 Python 中的算术运算。

第一行代码定义了变量 `x`，赋值为 3；第二行代码将 `x` 乘 6 再加 1。根据四则运算规则“先计算乘除，再计算加减”，所以变量 `x` 得到的结果为 19。

综上，答案是 C 选项。

6. A

解析：

此题考查的是 Python 中切片的方法。

切片的规则是：设置的范围中包含起点不包含终点。题目中 `str[3:7]`，是从索引为 3 的字符开始取，一直取到索引为 6 的字符，得出的结果为 '雁宿沙洲'，故 A 选项正确。

综上，答案是 A 选项。

7. B

解析：

此题考查的是 Python 中字符串的乘法运算。

当作用的对象是字符串的时候，它的作用是重复。题目中变量 `a = '好好学习'`，`a*2` 的结果就是将 '好好学习' 重复两次，得到的结果为 '好好学习好好学习'，故 B 选项正确。

综上，答案是 B 选项。

8. C

解析：

此题考查的是 Python 中 `pop()` 函数的用法。

第一行代码定义了 `list` 列表并存放整数从 1 ~ 10；第二行代码定义了变量 `sum`；第三行代码是 `while` 循环，循环条件为 `list` 列表中有元素，当满足这个条件的时候会执行循环里面的内容；第四行代码 `sum += list.pop()`，是将 `list` 列表中的最后一个元素取出来并与 `sum` 相加，`pop()` 函数的作用为取出并删除列表的最后一个元素，所以每循环一次，便将最后一个元素与 `sum` 相加后删除，直到 `list` 列表中的元素全部被删除，即退出循环，此时 `sum` 的值为列表中 10 个元素的和， $10+9+8+7+6+5+4+3+2+1 = 55$ ，最后一行使用 `print()` 语句打印 `sum` 的值，故 C 选项正确。

综上，答案是 C 选项。

9. A

解析：

此题考查的是 range() 与 list() 函数的使用。

range() 函数的取值范围是包含起点不包含终点，所以题目中 range(1,5) 是从 1 开始直到 4，表达式 list(range(1,5)) 得到的结果为 [1,2,3,4]，故 A 选项正确。

综上，A 选项正确。

10. D

解析：

此题考查的是列表的索引。

对列表来说，索引是从 0 开始的，所以从左往右的第一个元素的索引为 0；如果想要从最后一个元素开始取，索引为 -1。题目中 list[1] 取到的元素是从左开始的第二个元素，为“荔枝”；list[-1] 取到的是从右向左的第一个元素，为“榴莲”，故 D 选项正确。

综上，答案是 D 选项。

11. C

解析：

此题考查的是 join() 函数的用法。

join() 函数的作用是将列表拼成字符串，join 前面引号里面的内容则是用来将列表中元素连接起来的字符。题目中的引号内无空格，是空字符串，列表则是由空字符串连接起来，得到的结果为“新年快乐”，故 C 选项正确。

综上，答案是 C 选项。

12. B

解析：

此题考查的是 if 分支结构与对字符串中的字符的提取。

变量 a 为输入的温度值，摄氏度后面跟的是 C，华氏度后面跟的是 F。首先进入 if 语句的判断，通过 a[-1] 获取到最后一个字符并进行判断，如果等于 'F' 或者是 'f'，则进入第一个分支，进行算术运算，将华氏度转换为摄氏度， $C = (\text{float}(a[0:-1]) - 32) / 1.8$ ，并将得到的结果保留一位小数打印出来；如果等于 'C' 或者是 'c'，则进入第二个分支，进行算术运算，将摄氏度转换为华氏度， $F = 1.8 * \text{float}(a[0:-1]) + 32$ ，并将得到的结果保留一位小数打印出来；如果最后一位不是 F、f、C、c，则会进入 else 语句，打印“格式错误”。对于题目中输入的 30C，则会进入第二个分

支语句，`a[0:-1]`得到的结果是从索引为 0 开始，到最后一位的前一位，结果为 30，转换为 `float()` 类型为 30.0。继续计算 $1.8*30.0+32 = 86.0F$ ，故 B 选项正确。

综上，答案是 B 选项。

13. B

解析：

此题考查的是字符串拼接的方法。

题目中使用 `for` 循环遍历了列表 `['a','b','c','d']`，取出列表中的每一个字符，通过加号与定义的 `str` 拼接在一起，得到的结果是 `abcd`，需要注意的是加号只是用来拼接的，并不会显示加号，并且拼接的结果中间没有空格，故 B 选项正确。

综上，答案是 B 选项。

14. D

解析：

此题考查的是 `continue` 语句的用法与 `print()` 函数中的 `end` 参数。

题目中使用 `for` 循环语句遍历了字符串 `"goodmorning"`，循环中的 `if` 语句的条件是 `s == "o"`，当 `s` 等于 `o` 的时候跳出本次循环，本次打印语句不会被执行，直接进入下一次循环，所以这段代码打印的结果不会包含 `o`；另外，`print()` 函数中 `end` 参数的意思是不进行换行打印，也就是每次 `s` 字符串打印的结果在终端区会显示在一行，打印的结果为 `gdmrning`，故 D 选项正确。

综上，答案是 D 选项。

15. B

解析：

此题考查的是 Python 中使用 `try...except` 语句对异常进行处理的方法。

`try...except` 语句用于对异常进行处理。把需要检测发生异常的语句放置在 `try` 子句块中，把需要处理异常的语句放置在 `except` 子句块中。题目中 `try` 语句的代码输入为浮点类型，而输入的内容为文字“好的”，是字符串类型，所以会执行 `except` 语句中的内容，打印出“输入有误”，故 B 选项正确。

综上，答案是 B 选项。

16. C

解析：

此题考查的是 `round()` 函数和 `pow()` 函数的作用。

round() 方法采用的四舍五入的标准是“四舍六入五成双”的方法。“四舍六入五成双”法是一种比较科学的计数保留法，也是一种数字修约规则，它的精确和科学是基于统计学的。所以，1 ~ 4 舍去，6 ~ 9 进位，当为 5 时，如果 5 后面还有数字则进位，如果 5 后面没有数字，5 前面的数字是偶数则进位，5 前面的数字是奇数则舍去。

本题中，round() 中的第二个参数为 2，所以保留两位小数，第三位小数为 1，所以舍去，结果为 3.14。

对于 pow(x,y,z) 函数的作用，函数是计算 x 的 y 次方，如果 z 存在，则再对结果进行取余，其结果等效于 pow(x,y)%z。参数 x、y、z 的含义及使用说明见下表。

名称	备 注	说 明
x	底数	不可省略的参数
y	指数	不可省略的参数
z	取余数字	可省略的参数。当 z 存在时，函数的返回值等于 pow(x, y)%z

题目中，pow(y,2) 的结果为 y 的二次方，y 在前面赋值为 2，则结果为 4。所以，最后打印的结果为 3.14 4，C 选项正确。

综上，答案为 C 选项。

17. A

解析：

此题考查的是 max() 函数与 min() 函数的用法。

题目中 max(list1) 求的是列表中的最大值，为 99；min(list1) 求的是列表中的最小值，为 1，故 A 选项正确。

综上，答案是 A 选项。

18. C

解析：

此题考查的是将整数类型转换成浮点类型与将浮点类型转换成整数类型。

题目中，变量 x = 9 是整数类型，在 x 的前面加上 float，则是将其转换为浮点类型，结果为 9.0；另外，变量 y = 9.0 是浮点类型，在 y 的前面加上 int，则是将其转换为整数类型，结果为 9，故 C 选项正确。

综上，答案是 C 选项。

19. D

解析：

此题考查的是结合 `right()` 函数与 `forward()` 函数进行绘制图形。

题目中绘制的是六角形，将绘制一个角的部分作为一次循环，共需要循环 6 次，所以①处应填写为 6，画笔从左上角顶点位置开始，完成两条边的绘制，最后将画笔向右旋转 120° ，才能继续开始下一条边的绘制，即完成了一次循环，故 D 选项正确。

综上，答案是 D 选项。

20. B

解析：

此题考查的是利用循环求解的方法。

A 选项：定义变量 $i = 1$ ，使用 `while` 循环语句，设置的条件为小于或等于 19， i 每次加 2。循环中，当 i 大于 19 时退出循环，变量 s 为总和， $s = 1+3+5+\dots+17+19$ ，故 A 选项正确。

B 选项：定义变量 $i = 1$ ，使用 `while` 循环语句，设置的条件为 `True`。循环中，当 i 等于 19 时退出循环，变量 s 为总和，但是在最后一次循环时，先进行求和，再将 i 加 2，这时 i 等于 19，继续运行 `if` 语句里面的内容，即退出循环，这时 s 的值为 $s = 1+3+5+\dots+17$ ，故 B 选项错误。

C 选项：定义变量 $s=0$ ，使用 `for` 循环语句，`range()` 函数中的 3 个参数分别为 1、20、2，意思为从 1 开始循环直到 19，每次间隔为 2。在 `for` 循环语句中实现将循环变量 i 相加，最后 s 的值为 $s = 1+3+5+\dots+17+19$ ，故 C 选项正确。

D 选项：定义变量 $s=0$ ，使用 `for` 循环语句，循环 10 次，循环变量为从 0 到 9，在 `for` 循环语句中的代码为 $s += 2*i+1$ ， s 的结果为 $s = 1+3+5+\dots+17+19$ ，故 D 选项正确。

综上，答案是 B 选项。

二、操作题

21.

```
a = int(input(" 输入第一个数 "))
b = int(input(" 输入第二个数 "))
list = [a,b]
c = max(list)
d = min(list)
e = c-d
```



```
f = a+b

print(e)
print(f)
```

22.

```
str = input(" 请输入 5 个整数 (0 ~ 100, 包含 0 和 100), 用空格隔开 ")
list = str.split(" ")
total = 0
for i in lst:
    total += int(i)
print(int(round(total/5)))
```

23.

```
a = int(input(" 输入第一个数 "))
b = int(input(" 输入第一个数 "))
value = a*b

for i in range(1,value):
    if i % a == 0 and i % b == 0 and i < value:
        value = i

print(value)
```

2019 年 12 月 NCT 全国青少年编程能力等级测试 Python 语言编程一级测试卷 B

一、单项选择题

1. D

解析：

此题考查的是关于变量命名的规则。

变量命名的规则为：变量可以由英文、数字、下画线组成；英文区分大小写；数字不可以作为开头。

A 选项：用到了英文进行变量命名，且使用了推荐的驼峰型（GuessAge 或 guessAge）命名方式，符合变量命名规则，故 A 选项正确。

B 选项：用到了英文进行变量命名，符合变量命名规则，故 B 选项正确。

C 选项：用到了下画线、英文进行变量命名，以下画线作为开头，符合变量命名规则，故 C 选项正确。

D 选项：用到了数字、英文进行变量命名，但是用数字 1 作为开头，不符合变量命名规则，故 D 选项错误。

综上，答案是 D 选项。

2. C

解析：

此题考查的是 Python 中的布尔值，True 为真，False 为假。

题目中的表达式 $3 \leq 2$ 不成立，所以会打印 False。

综上，答案是 C 选项。

3. D

解析：

此题考查的是 Python 中的顺序执行和计算运算中的乘法。

题目中定义了变量 a 的值为 21, b 的值为 10, c 的值为 0，程序继续执行， $c = a * b = 210$ ，所以 c 的初始值 0 被计算结果 210 覆盖，c 的最终结果为 210。

综上，答案是 D 选项。

4. C

解析：

此题考查的是 round() 函数的用法。

round() 方法采用的四舍五入的标准是“四舍六入五成双”的方法。

“四舍六入五成双”法是一种比较科学的计数保留法，也是一种数字修约规则，它的精确和科学是基于统计学的。所以，1 ~ 4 舍去，6 ~ 9 进位，当为 5 时，如果 5 后面还有数字则进位，如果 5 后面没有数字，5 前面的数字是偶数则进位，5 前面的数字是奇数则舍去。

本题中，round() 中的第二个参数为 1，所以保留一位小数，第二位小数为 6，所以进位，结果为 70.3。

综上，答案是 C 选项。

5. C

解析：

此题考查的是 pow() 函数的作用和 Python 中的运算。

对于 pow(x,y,z) 函数的作用，函数是计算 x 的 y 次方，如果 z 存在，则再对结果进行取余，其结果等效于 pow(x,y) %z。参数 x、y、z 的含义及使用说明见下表。

名 称	备 注	说 明
x	底数	不可省略的参数
y	指数	不可省略的参数
z	取余数字	可省略的参数。当 z 存在时，函数的返回值等于 pow(x, y)%z

题目中，等号左边为 pow(2,3)，即为 2 的 3 次方；等号右边为 2**3，同样也是 2 的 3 次方；等号成立，故返回 True。

综上，答案是 C 选项。

6. A

解析：

此题考查的是 len() 方法的使用方法。

len() 方法返回对象（字符、列表、元组等）长度或项目个数。

len(str1) 和 len(list1) 的结果均为 10，所以 len(str1) >= len(list1) 成立，故打印 True。

综上，答案是 A 选项。

7. B

解析：

此题考查的是 Python 中的算术运算。

int（整型）和 float（浮点数）相加的结果为浮点数，因此 124+3.0 的结果为 127.0。

综上，答案是 B 选项。

8. 【答案】 B

解析：

此题考查的是数据类型的转换。

input 接收的输入内容为字符串 '11.5'，通过第一行代码中的 float () 方法，转换

为浮点数 11.5，在第二行代码中再次将浮点数 11.5 转换为整数，去除掉小数部分，即为 11。

综上，答案是 B 选项。

9. C

解析：

此题考查的是字符串的索引。

索引从前往后数，从 0 开始，从后往前数从 -1 开始。

str1[1] 获取的字符是索引为 1 的“爱”，str1[-1] 获取的字符是索引为 -1 的内容，即为倒数第一个字“国”

字符串通过“+”连接，结果为“爱国”。

综上，答案是 C 选项。

10. A

解析：

本题考查的是 Python 中的占位符 %s。

%s 表示格式化一个对象为字符串，% 后面括号里的元素和前面字符串中的 %s 一一对应，所以输出的结果为：世界这么大，小短想去河南看看。

综上，答案是 A 选项。

11. D

解析：

本题考查的是 Python 中的分支结构。

使用 input() 函数输入 28，通过 if 条件判断 age<27 不成立，不会打印“你猜小了”，再进行判断 elif age==27 不成立，不会打印“恭喜你，猜对了”，所以执行 else 下的语句打印“你猜大了”。

综上，答案是 D 选项。

12. A

解析：

此题考查的是 break 语句的用法，与 print() 函数中的 end 参数。

题目中使用 for 循环语句遍历了字符串 "python"，循环中的 if 语句的条件是 s == "h"，当 s 等于“h”的时候直接退出循环，下面的打印语句不会被执行，所以这

段代码打印的结果不会包含 h 以及 h 后面的字符；另外，print() 函数中 end 参数的意思是不进行换行打印，也就是每次 s 字符串打印的结果在终端区会显示在一行，打印的结果为 pyt，故 A 选项正确。

综上，答案是 A 选项。

13. B

解析：

题目考查的是 Python 中切片的知识。

list[0:4]，冒号左边表示从索引 0 代表的元素开始，冒号右边表示到索引 4 代表的元素结束但不包括索引为 4 的元素。所以切片的结果为 ['cat', 'dog', 'rabbit', 'pig']。

综上，答案是 B 选项。

14. C

解析：

题目考查的是列表的加法和乘法。

列表 * n 返回一个元素被重复 n 次的列表。

2 * list1 返回 [1,2,3,1,2,3]，然后 +（拼接）list2，即为将两个列表合并，结果为 [1, 2, 3, 1, 2, 3, 'a', 'b', 'c']，故 C 选项正确。

综上，答案是 C 选项。

15. 【答案】A

解析：

此题考查的是字符串拼接的方法。

题目中使用 for 循环语句遍历了列表 ['炎', '黄', '子', '孙']，取出列表中的每一个字符，通过加号与定义的 str1 拼接在一起，得到的结果是“我是炎黄子孙”。需要注意的是加号只是用来拼接的，并不会显示加号，并且拼接的结果中间没有空格，故 A 选项正确。

综上，答案是 A 选项。

16. D

解析：

此题考查的是 forward() 函数和相对方向。

经过循环内的前三行代码

```
turtle.forward(100)
turtle.right(144)
turtle.forward(100)
```

可以绘制出五角星的一个角，经过 `turtle.left(72)` 可以向左旋转 72° ，通过循环这个过程，可以完成五角星的绘制，因为是五个角，所以至少要循环 5 次，`range(0, ①)` 已经规定了从 0 开始循环，那么到数字 5 结束，即为循环 5 次。所以代码中①处填写 5。

综上，答案是 D 选项。

17. B

解析：

此题考查的是 `break()` 和 `continue()` 方法的区别。

第一段代码中，当 `n==2` 时，对 `n` 进行减 1 后通过 `break()` 方法退出循环，会打印“代码 1:1”。

第二段代码中，当 `n==2` 时，对 `n` 进行减 1 后通过 `continue()` 方法跳出当前循环，此时 `n=1`；再执行下一次循环，对 `n` 再次减 1，此时 `n=0`，`while` 循环的条件不再满足，循环结束，会打印“代码 2:0”。

综上，答案是 B 选项。

18. C

解析：

此题考查的是 Python 中的异常处理机制。

在循环中输入 5.0，`input` 接收的输入是字符串类型，不能直接进行 `int` 整型转换，所以抛出异常，故执行 `except` 下的代码块，打印出“您输入的不是整数，请再次尝试输入！”。

综上，答案是 C 选项。

19. C

解析：

此题考查的是 `max()` 函数与 `min()` 函数的用法。

题目中 `max(list1)` 求的是列表中的最大值，为 99；`min(list1)` 求的是列表中的最小值，为 2； $99 - 2 = 97$ ，故 C 选项正确。

综上，答案是 C 选项。

20. D

解析：

此题考查的是 Python 中列表元素的添加。

append() 方法默认添加元素到列表末尾，所以添加后的列表为 ['北京','上海','广州','深圳'], 故 D 选项正确。

综上，答案是 D 选项。

二、操作题

21.

```
a = float(input(" 请输入第一个正数 "))
b = float(input(" 请输入第二个正数 "))
print(a+b)
print(a*b)
```

22.

```
str1 = input(" 请输入一个字符串 ")
b = 0
for i in range(len(str1)):
    if str1[i] == 'a':
        b += 1
print("a 的个数为:",b)
```

23.

```
x = int(input())
y = int(input())
a = 0
if x > y:
    z = y
else:
    z = x
for i in range(1,z + 1):
    if((x % i == 0) and (y % i == 0)):
        a += 1
print(a)
```