晏偉斯 H24116154 統計115 HW2

Problem 1‐1.

s1 = "spam"

s2 = "ni!"

1. "The Knights who say," + s2

"The Knights who say,ni!"

1. 3 \* s1 + 2 \* s2

Output: spamspamspamni!ni!

1. s1[1]

p

1. s1[1:3]

pa

1. s1[2]+ s2[:2]

ani

1. s1 + s2[-1]

spam!

1. s2[len(s2)//2]

# s2[1]

i

Problem 1‐2.

s1 = "spam"

s2 = "ni!"

1. "NI"

s2.upper()

1. "ni!spamni!"

s2+s1+s2

1. "SpamNi! SpamNi! SpamNi!"

(s1. capitalize()+s2. capitalize()+" ")\*3

1. "span"

s1.replace("m", "n")

1. "spm"

s1[0:2]+s1[3]

Problem 1‐3.

(a)  "Looks like %s and %s for breakfast" % ("spam", "eggs")

Looks like spam and eggs for breakfast

(b)  "There is %d %s %d %s" % (1, "spam", 4, "you")

There is 1 spam 4 you

(c)   "Hello %s" % ("Suzie", "Programmer")

TypeError: not all arguments converted during string formatting

(d)   "%0.2f %0.2f" % (2.3, 2.3468)

2.30 2.35

(e)   "%7.5f %7.5f" % (2.3, 2.3468)

2.30000 2.34680

(f)   "Time left %02d:%05.2f" % (1, 37.374)

Time left 01:37.37

(g)   "%3d" % ("14")

TypeError: %d format: a real number is required, not str

Problem 1‐4.



初始值x=5 >= y=3 ,滿足if條件,故代入 新的x=5-2=3 ,最終輸出x=3



tf=(9/5)\*100+32=212.0 (因為除法運算的結果必為浮點數),最終輸出tf=212.0



初始值x=0 < 5 ,滿足while條件,故不斷迭代(x依序變成1,2,3,4),

迭代第5次後x變為5

此時不再滿足條件了,故while迴圈停止,最終輸出x=5



初始值x=1 < 5 ,滿足while條件,故不斷迭代(此時i依序變成2,3；而x依序變成1\*1,1\*2,2\*3),迭代3次後x依序輸出1,2,6

此時不再滿足條件了,故while迴圈停止



先初始化x=0, 滿足while條件,故不斷迭代,且每迭代1次x增加1,

並且判斷x是否為奇數(odd)還是偶數(even),並印出x

直至第5次時,x變為5, 此時不再滿足條件了,故while迴圈停止

依序輸出

even 0

odd 1

even 2

odd 3

even 4

odd 5



此處使用nested while loop(2層while迴圈)以輸出\*的個數

i=0表初始化

while i < 6:表示外層的 while 迴圈,當 i 的值小於6時，執行迴圈內的程式碼

j = 0表初始化,其位於外層 while 迴圈的內部,每次外層迴圈執行時都會執行這行程式碼

while j < i:表內層的 while 迴圈，當 j 的值小於 i 時,執行迴圈內的程式碼

print("\*")表會印出一個星號,印出的次數由內層迴圈的控制決定

j = j + 1：這行程式碼將 j 的值增加 1,用於控制”內層迴圈”的執行次數

i = i + 1：這行程式碼將 i 的值增加 1,用於控制”外層迴圈”的執行次數

print()：這行程式碼印出一個空行,將”內層迴圈”每次執行的結果隔開(換行)

依序輸出

\* # 此時( i , j )=(1,0)

# 換行

\* # 此時( i , j )=(2,0)

\* # 此時( i , j )=(2,1)

# 換行

\* # 此時( i , j )=(3,0)

\* # 此時( i , j )=(3,1)

\* # 此時( i , j )=(3,2)

# 換行

\* # 此時( i , j )=(4,0)

\* # 此時( i , j )=(4,1)

\* # 此時( i , j )=(4,2)

\* # 此時( i , j )=(4,3)

# 換行

\* # 此時( i , j )=(5,0)

\* # 此時( i , j )=(5,1)

\* # 此時( i , j )=(5,2)

\* # 此時( i , j )=(5,3)

\* # 此時( i , j )=(5,4)

# 換行

此時i=6不滿足條件,故while迴圈終止

共輸出1+2+3+4+5=15個\*



初始化score=40,滿足while條件,故不斷迭代,每次迭代score的值都會變成原本的一半再減1

(score依序變為19 , 8.5 , 3.25 , 0.625) ,故迭代4次後score變為0.625

不再滿足條件,while迴圈終止,故最終輸出score=0.625



初始化x=2,y=7 ,滿足while條件(x<y),故不斷迭代,每次迭代x的值都會變成原本的2倍(x依序變成4,8), ,故迭代2次後x變為8,不再滿足條件,故最終輸出x=8



初始化a=63,b=105

(除0,0.0的布林值為False外,其他整數和浮點數的布林值皆為True)

滿足while條件,故不斷迭代,每次迭代a的值變成上一次迭代後b的值；而b的值則變成上一次迭代後a除b的餘數

( a , b )依序變成(105,63) , (63,42) , (42,21) , (21,0)

再迭代4次以後b=0,不滿足while條件,故迴圈終止,最終輸出a=21



初始化n=21,滿足while條件,故不斷迭代,每次迭代皆會輸出nn以,間隔

並且判斷n是否被2整除(若能的話把n除以2並取其商數,反之n變成原先的3倍再加1)

n變為21\*3+1=64 , 64//2=32 , 32//2=16 , 16//2=8 , 8//2=4 , 4//2=2 , 2//2=1

此時不滿足條件,迴圈終止,並輸出n=1然後以.結尾並換行

21, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1.

Problem 1‐5.



x=7,y=8 由條件得出(False or True and False)=False

故輸出yuck



初始化count=0,

經由判斷phrase中的字母是否在vowel中來不斷迭代,每次迭代count的值增加1

最終輸出count=4



判別兩字串alpha和zebra的大小

長度皆為5,但a較z小

故最終輸出 alpha < zebra

Problem 1‐6.

# 背景:只有1位是小偷,且只有3人講了實話

# 初始化thief=1 表示假設thief為1號

thief = 1

# 依序判別誰是小偷

while thief <= 4 :

    # 假設1號說謊話(1號其實是小偷)

    if thief == 1 :

        # 其他人說實話

        if thief==3 and thief==4 and thief!=4 : # 矛盾

            print("The true thief is %d"%(thief))

            break

    # 假設2號說謊話(3號其實不是小偷)

    if thief != 3 :

        # 其他人說實話

        if thief!=1 and thief==4 and thief!=4 : # 矛盾

            print("The true thief is %d"%(thief))

            break

    # 假設3號說謊話(4號其實不是小偷)

    if thief != 4 :

        # 其他人說實話

        if thief!=1 and thief==3 and thief!=4 :

            print("The true thief is %d"%(thief))

            break

    # 假設4號說謊話(3號其實講實話)

    if thief == 4 :

        # 其他人說實話

        if thief!=1 and thief==3 and thief==4 :  # 矛盾

            print("The true thief is %d"%(thief))

            break

    thief+=1