آیلین بیات = 40113841054006   
جواب تمرین های فصل 4   
  
تمرین شماره 1=   
What possible values can a Boolean expression have?  
  
یک عبارت بولی تنها دو مقدار ممکن دارد  
 (true) (false)   
  
   
  
تمرین شماره 2 = . Where does the term Boolean originate?  
  
عبارت بولی به یاد دانشمند انگلیسی جورج بول رمی‌گردد. او یک ریاضی‌دان بود که در قرن نوزدهم زندگی می‌کرد و به توسعه منطق بولین مشهور شد. درواقع بول برای توصیف منطق دو مقدارهمشهور شد  
(true) (false)  
  
تمرین شماره 3 =   
What is an integer equivalent to True in Python?  
  
در پایتون، عدد صحیح ۱ معادل مقدار درست است  
  
تمرین شماره 4 =   
What is the integer equivalent to False in Python?  
  
در پایتون، عدد 0 معادل مقدار نادرست است  
تمرین شماره 5 =   
Is the value -16 interpreted as True or False?  
  
در پایتون، هر عددی که غیر از صفر باشد به عنوان مقدار درست تلقی میشود در اینجا هم -16 عددی غیر از صفر است پس عددی درست تلقی میشود  
تمرین شماره 6 =   
Given the following definitions: x, y, z = 3, 5, 7 evaluate the following Boolean expressions:  
  
  
(a) x == 3True  
(b) x < yTrue  
(c) x >= yFalse  
(d) x <= yTrue  
(e) x != y - 2False  
(f) x < 10True  
(g) x >= 0 and x < 10True  
(h) x < 0 and x < 10False  
(i) x >= 0 and x < 2False  
(j) x < 0 or x < 10True  
(k) x > 0 or x < 10True  
(l) x < 0 or x > 10False  
  
تمرین شماره 7 =   
Given the following definitions:x, y = 3, 5b1, b2, b3, b4 = True, False, x == 3, y < 3  
A= True B= False C= False D= TrueE= False F= True G= False H= True I= True j= False   
K= True L= False M= True O= TrueP= True Q = False R= True S= False T= True  
تمرین شماره 8 =   
Express the following Boolean expressions in simpler form; that is, use fewer operators or fewer symbols. x is an integer.  
(a) x != 2  
(b) x <= 2  
(c) x >= y  
(d) x > y  
(e) False  
(f) True  
(g) اگر x برابر با هر عدد صحیحی متفاوت از صفر باشد، عبارت True خواهد بود. در صورتی که x برابر با صفر باشد، عبارت False خواهد بود.  
(h) اگر x برابر با صفر باشد، عبارت True خواهد بود. در غیر این صورت، عبارت False خواهد بود.  
تمرین شماره 9 =   
Express the following Boolean expressions in an equivalent form without the not operator. x and y are integers  
(a) x != y  
(b) x <= y  
(c) x >= y  
(d) x < y  
(e) x > y  
(f) x == y  
(g) x == y  
(h) x != y or x >= 2  
(i) x != y and x >= 2  
(j) x == y  
 تمرین شماره 10=   
What is the simplest tautology?  
تاوتولوژی ساده‌ترین عبارت منطقی است که همیشه درست است، به طور مثال، "امروز باران می‌بارد یا امروز باران نمی‌بارد

تمرین شماره 11 =   
What is the simplest contradiction?  
ساده‌ترین عبارت منطقی است که هرگز درست نیست  
تمرین شماره 12 =   
Write a Python program that requests an integer value from the user. If the value is between 1 and 100 inclusive, print ”OK;” otherwise, do not print anything.  
value = int(input("لطفا یک عدد وارد کنید: "))

if 1 <= value <= 100:

print("OK")  
تمرین شماره 13 =   
Write a Python program that requests an integer value from the user. If the value is between 1 and 100 inclusive, print ”OK;” otherwise, print ”Out of range.”  
num = int(input("لطفا یک عدد صحیح وارد کنید: "))

if num >= 1 and num <= 100:

print("OK;")

else:

print("Out of range.")  
تمرین شماره 14 =   
Write a Python program that allows a user to type in an English day of the week (Sunday, Monday, etc.). The program should print the Spanish equivalent, if possible.  
# ورود روز هفته به زبان انگلیسی

day = input("لطفا یکی از روزهای هفته به زبان انگلیسی وارد کنید: ")

# تعریف دیکشنری برای معادل اسپانیایی روزهای هفته

days = {"Sunday": "Domingo", "Monday": "Lunes", "Tuesday": "Martes", "Wednesday": "Miércoles", "Thursday": "Jueves", "Friday": "Viernes", "Saturday": "Sábado"}

# چاپ معادل اسپانیایی روز هفته

if day in days:

print("معادل روز هفته به زبان اسپانیایی:", days[day])

else:

print("خطا: روز هفته وارد شده معتبر نیست!")

تمرین شماره 15 =   
Consider the following Python code fragment:  
الف) i برابر 3، j برابر 5 و k برابر 7

چاپ می‌شود: i = 5 ، j = 7 ، k = 7

ب) i برابر 3، j برابر 7 و k برابر 5

چاپ می‌شود: i = 3، j = 5، k = 5

ج) i برابر 5، j برابر 3 و k برابر 7

چاپ می‌شود: i = 5، j = 3، k = 7

د) i برابر 5، j برابر 7 و k برابر 3

چاپ می‌شود: i = 5، j = 5، k = 3

ه) i برابر 7، j برابر 3 و k برابر 5

چاپ می‌شود: i = 7، j = 3، k = 5

و) i برابر 7، j برابر 5 و k برابر 3

چاپ می‌شود: i = 7، j = 5، k = 3  
  
تمرین شماره 16 =   
Consider the following Python program that prints one line of text:  
  
اگر کد پایتون زیر را با ورودی های مختلف اجرا کنید، خروجی آن به شرح زیر است  
  
  
val = int(input())

if val < 10:

if val != 5:

print("wow ", end='')

else:

val += 1

else:

if val == 17:

val += 10

else:

print("whoa ", end='')

print(val)  
  
الف) اگر ورودی 3 باشد، خروجی "wow 3" خواهد بود.

ب) اگر ورودی 21 باشد، خروجی "whoa 31" خواهد بود.

ج) اگر ورودی 5 باشد، خروجی "wow 6" خواهد بود.

د) اگر ورودی 17 باشد، خروجی "27" خواهد بود.

ه) اگر ورودی -5 باشد، خطا به دلیل نبود عبارت الس در خط 4 اتفاق خواهد افتاد.  
تمرین شماره 17 =   
Consider the following two Python programs that appear very similar:  
  
این دو برنامه پایتون به نظر بسیار شبیه به یکدیگر هستند، با این حال در نحوه‌ی عملکردشان است که از دستورات شرطی به کار رفته است

الف) اگر کاربر ورودی 0 را وارد کند، هر دو برنامه یک خط خالی چاپ خواهند کرد.

ب) اگر کاربر ورودی 1 را وارد کند، هر دو برنامه یک ستاره را چاپ خواهند کرد و پس از آن یک خط خالی چاپ خواهند کرد.ج) اگر کاربر ورودی 5 را وارد کند، برنامه اول چهار ستاره را در یک خط چاپ خواهد کرد ولی برنامه دوم تنها یک ستاره را چاپ خواهد کرد. سپس هر دو برنامه یک خط خالی چاپ می‌کنند.د) اگر کاربر ورودی 50 را وارد کند، برنامه اول دو ستاره را چاپ می‌کند، اما برنامه دوم تنها یک ستاره را چاپ می‌کند. سپس هر دو برنامه یک خط خالی چاپ می‌کنند

ه) اگر کاربر ورودی 500 را وارد کند، هر دو برنامه تنها یک ستاره را چاپ خواهند کرد و پس از آن یک خطخالی چاپ خواهند کرد.  
  
تمرین شماره 18 =   
Write a Python program that requests five integer values from the user. It then prints the maximum and minimum values entered. If the user enters the values 3, 2, 5, 0, and 1, the program would indicate that 5 is the maximum and 0 is the minimum. Your program should handle ties properly; for example, if the user enters 2, 4, 2, 3, and 3, the program should report 2 as the minimum and 4 as maximum.  
  
nums = []

for i in range(5):

num = int(input("Enter an integer: "))

nums.append(num)

max\_num = nums[0]

min\_num = nums[0]

for num in nums:

if num > max\_num:

max\_num = num

if num < min\_num:

min\_num = num

print("Maximum value entered is:", max\_num)

print("Minimum value entered is:", min\_num)

تمرین شماره 19 =

Write a Python program that requests five integer values from the user. It then prints one of two things: if any of the values entered are duplicates, it prints "DUPLICATES"; otherwise, it prints "ALL UNIQUE".

nums = []

for i in range(5):

num = int(input("Enter an integer: "))

nums.append(num)

if len(nums) == len(set(nums)):

print("ALL UNIQUE")

else:

print("DUPLICATES")