

اختبار التحكم في التدفق والتكرار في Python

السؤال الأول: العوامل العلاقية والتعبيرات المقارنة

1. اكتب برنامجًا يستخدم العوامل العلاقية (`>`, `<`, `==`, `!=`) لمقارنة بين عددين يتم إدخالهما من قبل المستخدم، ويعرض النتائج باستخدام `print()`.

السؤال الثاني: أمثلة على التحكم في التدفق

2. اكتب برنامجًا يفصل الأرقام المكونة من ثلاثة أرقام ويميز إذا كانت فردية أو زوجية.
3. اكتب برنامجًا يحول درجة الحرارة من فهرنهايت إلى مئوية، حيث يأخذ المدخل من المستخدم ويعرض النتيجة.

السؤال الثالث: أنواع البيانات البوليانية والمشغلين المقارنين

4. اكتب برنامجًا يتحقق مما إذا كان عدد معين (يدخله المستخدم) أكبر من 10 وأقل من 20، ويعرض نتيجة التحقق.

السؤال الرابع: التدفق الشرطي

5. اكتب برنامجًا يستخدم جملة `if` الأساسية لتحديد ما إذا كان عدد معين (يدخله المستخدم) فرديًا أو زوجيًا.
6. اكتب برنامجًا يستخدم جملة `if...else` لتحديد ما إذا كان عدد معين (يدخله المستخدم) موجبًا أو سالبًا.
7. اكتب برنامجًا يستخدم المشغل الثلاثي (إذا كان العدد موجبًا أم لا) لعرض رسالة مناسبة.

السؤال الخامس: أمثلة على التدفق الشرطي

8. اكتب برنامجًا يحدد الفئة العمرية لشخص بناءً على العمر المدخل:
○ إذا كان العمر أقل من 13: طفل.
○ إذا كان العمر بين 13 و 19: مراهق.
○ إذا كان العمر 20 فما فوق: بالغ.
9. اكتب برنامجًا يحسب مساحة مثلث بناءً على القاعدة والارتفاع المدخلين من قبل المستخدم.
10. اكتب برنامجًا يتحقق مما إذا كان عدد معين (يدخله المستخدم) قابلًا للقسمة على 5 و 3.

السؤال السادس: التكرار

11. اكتب برنامجًا يستخدم جملة `for` لطباعة الأعداد من 1 إلى 10.
12. اكتب برنامجًا يستخدم جملة `while` لطباعة الأعداد من 1 إلى 10.

السؤال السابع: أمثلة على التكرار

13. اكتب برنامجًا يحسب متوسط الدرجات لمجموعة من الطلاب. يجب أن يسأل البرنامج المستخدم عن عدد الطلاب ومن ثم درجاتهم، ويحسب المتوسط.
14. اكتب برنامجًا يحسب مجموع سلسلة من الأرقام من 1 إلى عدد معين (يدخله المستخدم).

السؤال الثامن: تعليمات `break` و `continue`

15. اكتب برنامجًا يستخدم تعليمة `break` للخروج من حلقة `for` إذا تم العثور على رقم معين (يدخله المستخدم).

16. اكتب برنامجًا يستخدم تعليمة `continue` لتخطي الأعداد الفردية في حلقة `for` ويعرض فقط الأعداد الزوجية من 1 إلى 10.

تعليمات:

- استخدم الدوال `print()` و `input()` بشكل مناسب.
- تأكد من استخدام التعليقات لشرح الخطوات الرئيسية في برنامجك.
- استخدم العوامل العلاقية والتعبيرات المقارنة في أماكنها المناسبة.
- تأكد من فهمك للتدفق الشرطي والتكرار واستخدامهما بشكل صحيح.
- اختبر برنامجك بأمثلة مختلفة للتأكد من صحتها.

إدخال العددين من المستخدم /1

num1 = float(input("أدخل العدد الأول: "))

num2 = float(input("أدخل العدد الثاني: "))

المقارنة باستخدام العوامل العلاقية

if num1 > num2:

print(f"num2 أكبر من {num1}")

elif num1 < num2:

print(f"num2 أصغر من {num1}")

else:

print(f"num2 يساوي {num1}")

مقارنة باستخدام العامل !=

if num1 != num2:

print(f"num2 لا يساوي {num1}")

else:

print(f"num2 يساوي {num1}")

إدخال العدد من المستخدم /2

```
number = int(input("(أدخل عددًا مكونًا من ثلاثة أرقام: ")
```

التأكد من أن العدد مكون من ثلاثة أرقام

```
if 100 <= number <= 999:
```

فصل الأرقام

```
hundreds = number // 100
```

```
tens = (number // 10) % 10
```

```
units = number % 10
```

تحديد إذا كانت الأرقام فردية أو زوجية

```
def check_odd_even(digit):
```

```
    return "زوجي" if digit % 2 == 0 else "فردى"
```

عرض النتائج

```
print(f"المئات: {hundreds} {check_odd_even(hundreds)}")
```

```
print(f"العشرات: {tens} {check_odd_even(tens)}")
```

```
print(f"الوحدات: {units} {check_odd_even(units)}")
```

else:

```
    print("العدد المدخل ليس مكونًا من ثلاثة أرقام!")
```

إدخال درجة الحرارة بالفهرنهايت من المستخدم /3

```
fahrenheit = float(input("(أدخل درجة الحرارة بالفهرنهايت: ")
```

التحويل إلى مئوية

```
celsius = (fahrenheit - 32) * 5 / 9
```

عرض النتيجة

```
print(f"درجة مئوية: {celsius:.2f} {check_odd_even(celsius)}")
```

إدخال العدد من المستخدم /4

```
number = float(input("أدخل عددًا: "))
```

التحقق من الشرط

```
if 10 < number < 20:
```

```
    print(f"العدد {number} أكبر من 10 وأقل من 20.")
```

```
else:
```

```
    print(f"العدد {number} لا يحقق الشرط (ليس أكبر من 10 وأقل من 20).")
```

إدخال العدد من المستخدم /5

```
number = int(input("أدخل عددًا: "))
```

التحقق إذا كان العدد فرديًا أو زوجيًا

```
if number % 2 == 0:
```

```
    print(f"العدد {number} هو عدد زوجي.")
```

```
else:
```

```
    print(f"العدد {number} هو عدد فردي.")
```

إدخال العدد من المستخدم /6

```
number = float(input("أدخل عددًا: "))
```

التحقق إذا كان العدد موجبًا أو سالبًا

```
if number > 0:
```

```
    print(f"العدد {number} هو عدد موجب.")
```

```
elif number < 0:
```

```
    print(f"العدد {number} هو عدد سالب.")
```

```
else:
```

```
    print(f"العدد {number} هو صفر.")
```

إدخال العدد من المستخدم /7

```
number = float(input("أدخل عددًا: "))
```

استخدام المشغل الثلاثي

```
message = "العدد ليس موجبًا." if number > 0 else "العدد موجب."
```

عرض النتيجة

```
print(message)
```

إدخال العمر من المستخدم /8

```
age = int(input("أدخل عمرك: "))
```

تحديد الفئة العمرية

```
if age < 13:
```

```
    print("أنت طفل.")
```

```
elif 13 <= age <= 19:
```

```
    print("أنت مرافق.")
```

```
else:
```

```
    print("أنت بالغ.")
```

إدخال القاعدة والارتفاع من المستخدم /9

```
base = float(input("أدخل طول قاعدة المثلث: "))
```

```
height = float(input("أدخل ارتفاع المثلث: "))
```

حساب المساحة

```
area = 0.5 * base * height
```

عرض النتيجة

```
print(f"مساحة المثلث هي: {area}")
```

إدخال العدد من المستخدم /10

number = int(input("أدخل عددًا: "))

التحقق من قابلية القسمة على 5 و 3

if number % 5 == 0 and number % 3 == 0:

print(f"العدد {number} قابل للقسمة على 5 و 3.")

else:

print(f"العدد {number} غير قابل للقسمة على 5 و 3.")

لطباعة الأعداد من 1 إلى 10 #for استخدام حلقة /11

for i in range(1, 11):

print(i)

تهيئة المتغير /12

i = 1

لطباعة الأعداد من 1 إلى 10 #while استخدام حلقة

while i <= 10:

print(i)

بمقدار 1 زيادة قيمة # i += 1

إدخال عدد الطلاب من المستخدم /13

num_students = int(input("(أدخل عدد الطلاب: ")

تهيئة المتغير لحساب مجموع الدرجات

total = 0

الحصول على درجات الطلاب

for i in range(num_students):

grade = float(input(f"أدخل درجة الطالب {i+1}: "))

total += grade # إضافة الدرجة إلى المجموع

حساب المتوسط

average = total / num_students

عرض النتيجة

print(f"متوسط درجات الطلاب هو: {average:.2f}")

إدخال العدد من المستخدم /14

n = int(input("(أدخل عددًا: ")

تهيئة المتغير لحساب المجموع

total_sum = 0

#for حساب المجموع باستخدام حلقة

for i in range(1, n+1):

total_sum += i

عرض النتيجة

print(f"total_sum هو: {total_sum} مجموع الأعداد من 1 إلى {n}")

إدخال العدد المطلوب البحث عنه /15

target_number = int(input("أدخل الرقم الذي تريد البحث عنه: "))

للبحث عن الرقم #for حلقة

for i in range(1, 101): # نطاق الأعداد من 1 إلى 100

print(f"{i} العدد الحالي: ")

if i == target_number:

print(f"target_number!تم العثور على الرقم {i}")

break # الخروج من الحلقة

للتكرار من 1 إلى 10 #for حلقة /16

for i in range(1, 11):

التحقق مما إذا كان العدد فرديًا

if i % 2 != 0:

continue # تخطي الأعداد الفردية

عرض الأعداد الزوجية فقط

print(f"{i} العدد الزوجي: ")