



مدونة المناهج السعودية

<https://eduschool40.blog>

الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

في المملكة العربية السعودية

# مسائل القوريشم

إعداد: عبدالله ابوالحمائل

# كيفية كتابة الخطوات الخوارزمية

لنفرض اننا نريد كتابة الخطوات الخوارزمية لحل مسألة جمع عددين و طباعة الناتج  
▶ الخطوة الأولى: تعريف المتغيرات  
في هذا المثال لدينا عددين نريد جمعهما، نقوم بتعريف العددين كالتالي:

**Read A,B**

ملاحظة هامة: لا نقوم بتعريف المخرجات ابدا كعملية الجمع SUM او عملية الطرح  
Sub او عملية الضرب Mul او اي مخرج ك X مثلا.

► الخطوة الثانية: نقوم بالعملية او العمليات المطلوبة

في المثال الحالي، العملية المطلوبة هي:

$$\text{Sum} = A + B$$

الخطوة الثالثة: نطلب طباعة الناتج   
وفي مثالنا الحالي، امر الطباعة هو:

Print Sum

الخطوة الثالثة: ننهي البرنامج بكلمة: ▶

End

► اذن، الخطوات الخوارزمية لحل مسألة جمع عددين هي:

1. Read A,B
2. Sum= A+B
3. Print Sum
4. End

ملاحظة: نضيف رقم لكل خطوة اساسية

# تدريب ١

► قم بكتابة الخطوات الخوارزمية لحل مسألة طرح عددين؟

# الحل

1. Read A,B
2. Sub= A-B
3. Print Sub
4. End

## تدريب ٢

► قم بكتابة الخطوات الخوارزمية لجمع ثلاثة اعداد ثم ضربهم في ١٠؟

1. Read A,B,C
2.  $X = (A+B+C) \times 10$
3. Print X
4. End

اكتب الخطوات الخوارزمية لحل مسألة ايجاد متوسط ٣ اعداد؟

▶ الحل:

1. Read A,B,C
2.  $\text{Sum} = A + B + C$
3.  $\text{Average} = \text{Sum} / 3$
4. Print Sum Average
5. End

► اكتب الخطوات الخوارزمية لمسألة قراءة نصف قطر دائرة (d) و إيجاد مساحة الدائرة  
علما بان قانون مساحة الدائرة هو:

$$\text{مساحة الدائرة (A)} = \pi * d^2$$

- ▶ 1. Read  $d$
- ▶ 2.  $A = \pi * d^2$
- ▶ 3. print  $A$
- ▶ 4. End

# كتابة الخطوات الخوارزمية للدالة IF

▶ يأتي بعد الدالة IF احد الشروط المطلوب وهي:

اكبر من >

او اصغر من <

او يساوي =

▶ دالة IF تشترط كتابة ثلاثة اوامر وهي:

Then -

Else -

End If -

مثال/ اكتب الخطوات الخوارزمية لقراءة عددين و طباعة الاكبر ►

1. Read A,B

2. If  $A > B$

**Then**

Write A

**Else**

Write B

**End If**

3. End

ملاحظة: فقط نرقم سطر if وغير ذلك لا نضع له ترقيم

# تدريب ١

▶ اكتب الخطوات الخوارزمية لقراءة عددين و اختبار تساويهما، اكتب العددين متساويين في حالة التساوي، وفي حالة عدم التساوي اكتب غير متساويين

1. Read A,B

2. If A=B

**Then**

Write “equal”

**Else**

Write “not equal”

**End If**

3. End

## تدريب ٢

▶ اكتب الخطوات الخوارزمية لحل مسألة قراءة عددين و طباعة الأكبر بينهما. و في حالة التساوي نطبع علامة = ؟

1. Read A,B

2. If  $A > B$

**Then**

Write A

**Else**

If  $A = B$

**Then**

Write=

**Else**

Write B

**End if**

**End if**

3. End

1. Read A,B

2. If A=B

**Then**

Write =

**Else**

If A>B

**Then**

Write A

**Else**

Write B

**End if**

**End if**

3. end

# مشكلة القسمة على صفر

► من المعلوم في علم الرياضيات بان القسمة على صفر تعطي جواب غير معلوم

► ماذا لو كان سؤالنا عن كتابة خوارزميات لقسمة عددين؟!

# مشكلة القسمة على صفر

سؤال/ قم بكتابة الخطوات الخوارزمية لحل مسألة قسمة عددين؟

1. Read A,B

2. If B=0

Then

Write “Unknown”

Else

Div= A/B

Print Div

End if

3. End

الحل ►

# إضافة أكثر من شرط باستخدام دالة IF

► يمكن إضافة شرطين للدالة if بحيث يكون استخدام الشرط التالي:

If A(><=)b and A(><=)c

X

Y

X هو الشرط الأول  
Y هو الشرط الثاني

اكتب الخطوات الخوارزمية لطباعة الاكبر بين ثلاثة اعداد؟ ▶

1. Read A,B,C

2. If  $A > B$  and  $A > C$

Then

Write A

else

If  $A < B$  and  $B > C$

then

Write B

Else

write C

End if

End if

3. End

# مسائل الاعداد الصحيحة N

► تختلف البداية في هذا النوع من الاسئلة، في هذا النوع، لا بد من اعطاء قيم مبدئية ل N

مثلا لحساب الاعداد الصحيحة ابتداء من 1 نقول:

$$N=1$$

مثال اخر، لحساب الاعداد الصحيحة ابتداء من 5 نقول:

$$N=5$$

.....وهكذا

# مسائل التكرار

► مسائل التكرار: هي المسائل التي نكرر فيها عملية معينة. مثال:

► قم بجمع الاعداد الصحيحة من ١ الى N ؟

الجواب (١+٢+٣+٤+٥+٦+٧+٨+٩+.....+N) Sum N =

في هذه العملية، سنقوم بتكرار عملية الجمع مع كل رقم من ١ الى N

في مسائل التكرار بجموع، نحتاج الى وضع **قيمة مبدئية للمجموع**. مثال:

في نفس مثال جمع الاعداد الصحيحة من ١-١٠٠ ، قيمة عملية المجموع للاعداد قبل بداية عملية الجمع هي صفر وعليه

$$\text{Sum} = 0$$

# مسائل التكرار

► نحتاج في مسائل التكرار الى وضع **عداد للخطوات**، يقوم هذا العداد بتغيير الرقم الحالي الى رقم اخر. مثال

في نفس مثال جمع الاعداد الصحيحة N من ١ الى ١٠٠. تسلسل الارقام هو كتالي:  
1,2,3,4,5,6,7,.....,100

بمعنى ان قيمة N سيضاف عليها ١ في كل خطوة  
اذن **عداد الخطوات** هو:

$$N = N + 1$$

ملاحظة: الجملة السابقة تعتبر خاطئة رياضيا. ولكنها تقرا في علم الحاسبات كتالي:  
قيمة N الجديدة = قيمة N الحالية مضاف اليها رقم ١

مثال اخر، لو اردنا جمع الاعداد الفردية من ١ الى ١٠  
تسلسل الارقم الفردية من ١ الى ١٠ كتالي  
١,٢,٥,٧,٩

قيمة التغير في كل مرة يساوي +٢  
بمعنى عدد الخطوات يساوي:

$$N=N+2$$

ملاحظة: تقرأ الجملة السابقة كتالي:

قيمة N الجديدة = قيمة N الحالية مضاف اليها رقم 2

# مسائل التكرار

ومن اهم الاوامر في عملية التكرار امر ▶

GO TO STEP X

يفيد هذا الامر في تكرار الخطوات السابقة

# مسائل المجموع

- ▶ نحتاج في مسائل المجموع لوضع سطر يوضح عملية الجمع
- ▶ مثلا في مثال جمع الاعداد الصحيحة يكون السطر كتالي:

$$\text{Sum} = \text{Sum} + N$$

ويعني هذا السطر بان قيمة sum الجديدة سوف تساوي = اخر قيمة كانت عليها sum في الذاكرة مضاف لها + قيمة اخر قيمة كانت عليها N في الذاكرة

# امثلة على الاعداد الصحيحة و التكرار

► قم بكتابة الخطوات الخوارزمية لحل مسألة ايجاد مجموع الاعداد الصحيحة من 1 الى N  
الحل/

1.  $N = 0$  // القيمة المبدئية ل N
2.  $Sum = 0$  // القيمة المبدئية لاول عملية جمع
3.  $N = N + 1$  // مقدار الخطوة في كل مرة
4.  $Sum = Sum + N$  // عملية الجمع الحالية = قيمة المجموع + مضاف الية قيمة ان الحالية
5. Print Sum
6. Go to step 3 // لتكرار عملية الجمع
7. End

1.  $N = 0$
2.  $Sum = 0$
3.  $N = N + 1$
4.  $Sum = Sum + N$
5. Print Sum
6. Go to step 3
7. End

الخطوة الاولى	الخطوة الثانية
قيمة N المبدئية = 0	
قيمة المبدئية Sum=0	
الان سيضاف ١ الى N ويصبح N=1	الان سيضاف ١ الى n والتي تساوي ١=٢
$Sum = 0 + 1$	$Sum = 1 + 2$
Print Sum =1	Print Sum =3
كرر الخطوة ابتداء من ٣	كرر الخطوة ابتداء من ٣

حل آخر

Sum=0

For A=القيمة الابتدائية to القيمة النهائية step مقدار الخطوة

Sum = sum +A

Next A

write sum

End

قم بكتابة الخطوات الخوارزمية لحل مسألة ايجاد مجموع الاعداد الصحيحة من ١ الى N

- |  |
|--|
| 1. Sum=0   |
| 2. For A= ١ to N step +1                             |
| 3. Sum = sum +A //١ = ١ + ٠ = قيمة الجمع في اول مرة، |
| 4. Next A // للعودة للخطوة ٢ و سيضاف ١ لقيمة A       |
| 5. write sum   |
| 6. End   |

ملاحظة: هذا البرنامج غير منتهي، و لو فرضنا ان له نهاية، ستقوم الخطوة 5 بطباعة مجموع الاعداد الزوجية

► اكتب الخطوات الخوارزمية لحل مسألة ايجاد مجموع الاعداد الفردية من ١ الى N

الحل:

المفترض انه سيطلع كتالي:

١

$$٤ = ٣ + ١$$

$$٩ = ٥ + ٣ + ١$$

$$١٦ = ٧ + ٥ + ٣ + ١$$

وهكذا الى ما لا نهاية

1.  $N = 1$
2.  $Sum = 0$
3.  $Sum = Sum + N$
4. Print Sum
5.  $N = N + 2$
6. Go to step 3
7. End

الخطوة الاولى	الخطوة الثانية
قيمة N المبدئية = 1	الان $N = 3$ و قيمة $Sum = 1$
قيمة المبدئية $Sum = 0$	
$Sum = 0 + 1$	$Sum = 1 + 3$
سيطبع 1	سيطبع 4
قيمة N سيضاف لها 2 و تصبح 3	قيمة N سيضاف لها 2 و تصبح 5
كرر الخطوة ابتداء من 3	كرر الخطوة ابتداء من 3

حل آخر

Sum=0

For A=القيمة الابتدائية to القيمة النهائية step مقدار الخطوة

Sum = sum +A

Next A

write sum

End

► اكتب الخطوات الخوارزمية لحل مسألة ايجاد مجموع الاعداد الفردية من ١ الى N

```
Sum=0
```

```
For A= ١ to N step +2
```

```
Sum = sum +A
```

```
Next A
```

```
write sum
```

```
End
```

► اكتب الخطوات الخوارزمية لحل مسألة ايجاد مجموع الاعداد الزوجية من ١ الى N

► الحل / المفترض انه سيقوم بطباعة الارقام كتالي:

٢

$$٦ = ٤ + ٢$$

$$١٢ = ٦ + ٤ + ٢$$

$$٢٠ = ٨ + ٦ + ٤ + ٢$$

وهكذا الى ما لا نهاية

1.  $N = 2$
2.  $Sum = 0$
3.  $Sum = Sum + N$
4. Print Sum
5.  $N = N + 2$
6. Go to step 3
7. End

الخطوة الاولى	الخطوة الثانية
قيمة N المبدئية = 2	الان $N = 4$ و قيمة $Sum = 2$
قيمة المبدئية $Sum = 0$	
$Sum = 0 + 2$	$Sum = 2 + 4$
سيطبع 2	سيطبع 6
قيمة N سيضاف لها 2 و تصبح 4	قيمة N سيضاف لها 2 و تصبح 6
كرر الخطوة ابتداء من 3	كرر الخطوة ابتداء من 3

حل آخر

Sum=0

For A=القيمة الابتدائية to القيمة النهائية step مقدار الخطوة

Sum = sum +A

Next A

write sum

End

► اكتب الخطوات الخوارزمية لحل مسألة ايجاد مجموع الاعداد الزوجية من ١ الى N

```
Sum=0
```

```
For A= 2 to N step +2
```

```
Sum = sum +A
```

```
Next A
```

```
write sum
```

```
End
```

اكتب الخطوات الخوارزمية لطباعة الاعداد من ١ الى n

▶ الحل /

▶ ١,٢,٣,٤.....الى مالا نهاية

1.  $N = 0$
2.  $N = N + 1$
3. Print N
4. Go to step 2
5. End

الخطوة الاولى	الخطوة الثانية
قيمة N المبدئية = 0	
سيضاف 1 الى N وتصبح 1	سيضاف 1 الى N وتصبح 2
سيطبع 1	سيطبع 2
كرر الخطوة ابتداء من 2	قيمة N سيضاف لها 2 و تصبح 6

حل آخر:

1.  $N=1$
2. Print N
3.  $N=N+1$
4. Go to step 2
5. end

حل آخر

مقدار الخطوة step القيمة النهائية to القيمة الابتدائية A=For

Sum = sum +A

Next A

write sum

End

اكتب الخطوات الخوارزمية لطباعة الاعداد من ١ الى n

1. For A= ١ to N step +1

2. write A // سيقوم البرنامج بطباعة ١

3. Next A // سيقوم البرنامج بالذهاب للخطوة ١ مع زيادة ١ لقيمة N

4. End

اكتب الخطوات الخوارزمية لطباعة الاعداد من ١ الى ٥

الحل / سيقوم البرنامج بكتابة الارقام

١

٢

٣

٤

٥

ويتوقف بعد ذلك = وذلك يعني ان البرنامج لن يكتب رقم فوق ٦

1.  $N = 0$
2.  $N = N + 1$
3. If  $N \leq 5$   
**then**  
 Print N  
 Go to step 2  
**Else**  
 Write "bigger than 5"  
**end if**
4. End

الخطوة الاولى	الخطوة الثانية
قيمة N المبدئية = 0	
اضف ١ الى قيمة N لتصبح الان = ١	اضف ١ الى قيمة N لتصبح الان = ٢
شرط: طالما N اصغر من او تساوي ٥	شرط: طالما N اصغر من او تساوي ٥
اطبع N وهي الان تساوي ١	اطبع N وهي الان تساوي ٢
كرر الخطوة ابتداء من ٢	كرر الخطوة ابتداء من ٢
اذا كانت N ليست اصغر من او تساوي ٥	اذا كانت N ليست اصغر من او تساوي ٥
اكتب : العدد اكبر من ٥	اكتب : العدد اكبر من ٥

حل آخر

Sum=0

For A=القيمة الابتدائية to القيمة النهائية step مقدار الخطوة

Sum = sum +A

Next A

write sum

End

اكتب الخطوات الخوارزمية لطباعة الاعداد من ١ الى ٥

For A= ١ to 5 step +1
write A
Next A
End

► اكتب الخطوات الخوارزمية لحل مسألة إيجاد مجموع الاعداد من ١ الى ٥

الحل ▶

$$15 = 5 + 4 + 3 + 2 + 1 \quad \blacktriangleright$$

اكتب الخطوات الخوارزمية لحل مسألة إيجاد مجموع الاعداد من ١ الى ٥

```
Sum=0
```

```
For A= 1 to 5 step +1
```

```
Sum = sum +A // 1 // 3// 6// 10// 15
```

```
Next A
```

```
write sum
```

```
End
```

# اكتب الخطوات الخوارزمية لحل مسألة إيجاد مجموع الاعداد من ١ الى ٥

1.  $N=0$

2.  $Sum = 0$

3.  $N= N + 1$

4. If  $N \leq 5$

**Then**

$Sum = sum + N$

Go to step 3

**Else**

Write sum

**Endif**

5. End

- ▶ بقي ان تعلم بأن تعلم كتابة الخطوات الخوارزمية يعتمد على الفهم وليس الحفظ!
- ▶ في اسألة التكرار، للتأكد من صحة الخطوات الخوارزمية، يمكنك بناء عمل جدول صغير لرؤية الناتج في كل مرة كما تم شرحه مسبقا.

# الرسم البياني باستخدام فيزيو

▶ افتح برنامج فيزيو وتعلم كيفية كتابة Start و End

▶ اصف ورقة عمل ثانية

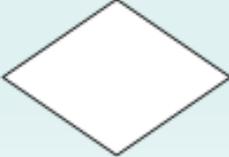
لإظهار الأدوات الخاصة بالرسم، بداخل برنامج فيزيو اختر:

مزيد من الأشكال < المخطط الانسيابي < اشكال المخطط الانسيابي الاساسي

The screenshot displays the Microsoft Visio Professional software interface. The main window shows a flowchart with several steps: 'Start', 'Task 1', 'Task 2', 'Task 3', and 'End'. A context menu is open over the 'Task 2' shape, listing various shapes and templates. The menu items include:

- أشكال BPMN الأساسية
- أشكال الأسهم
- أشكال الرسم التخطيطي لـ IDEF0
- أشكال الرسم التخطيطي لـ SQL
- أشكال المخطط الانسيابي الأساسي (highlighted)
- أشكال المخططات الانسيابية للوظائف التبادلية
- أشكال متنوعة للمخطط الانسيابي
- إجراءات - سير عمل SharePoint 2010
- إجراءات - سير عمل SharePoint 2013
- القسم - ثلاثي الأبعاد
- خطوات سير العمل
- خطوات سير العمل - ثلاثية الأبعاد
- شروط - سير عمل SharePoint 2010
- شروط - سير عمل SharePoint 2013
- قسم
- كائنات سير العمل
- كائنات سير العمل - ثلاثية الأبعاد
- مكونات - سير عمل SharePoint 2013
- نهايات - سير عمل SharePoint 2010

The right-hand side of the interface shows a 'Shapes' pane with a search bar and a list of shapes. The 'Basic Flowchart Shapes' section is expanded, showing various shapes like 'Decision', 'Start/End', 'Task', 'Data', 'Subprocess', 'Merge', and 'Split'. The bottom status bar indicates the page number '5 من 5' and the language 'العربية (المملكة العربية السعودية)'.

الوظيفة	الاسم	الرمز
بداية البرنامج، أو نهايته، أو توقف البرنامج.	البداية / النهاية / التوقف	
يستخدم لإدخال البيانات وعرض المخرجات	المدخلات / المخرجات	
يستخدم عند معالجة أي عملية، مثل الحسابات وغيرها	المعالجة	
يستخدم عندما يكون هناك سؤال، وبناءً عليه سوف يكون هناك قرار يُتخذ (نعم / لا)	القرار	

## الاستخدام

Start, End

Read, Print or Write

اي شيء فيه علامة =

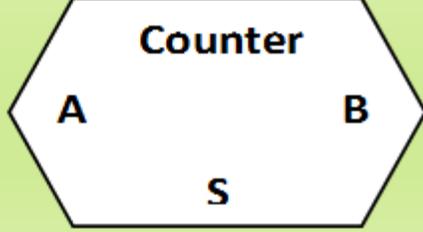
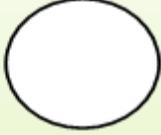
دالة IF

الوظيفة	الاسم	الرمز
تستخدم لربط أجزاء المخطط الانسيابي	الربط	
تشير إلى اتجاه تدفق البيانات	خطوط الاتجاه	

## الاستخدام

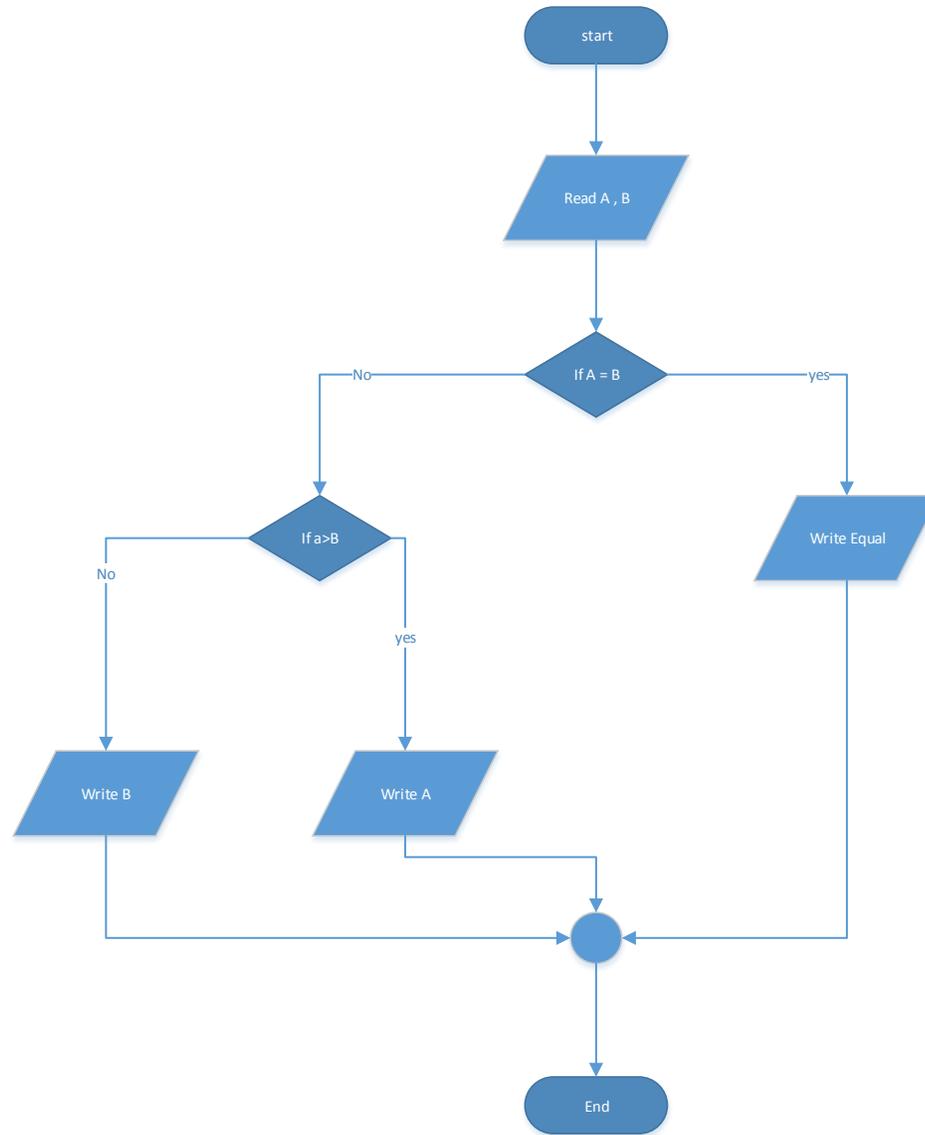
بعد استخدام دالة IF، نحتاجها لكي نربط بين المخطط

بين كل الرموز لتوضيح مسار البرنامج

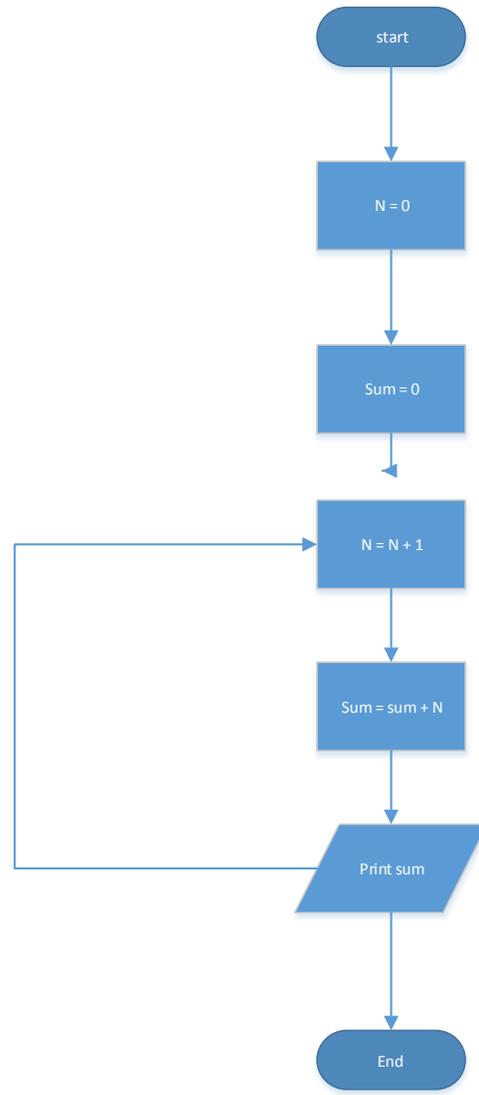
الوظيفة	الاسم	الرمز	الاستخدام
تشير إلى التكرار باستخدام العداد. العداد يبدأ من قيمة البداية A. S يمثل قيمة التغيير. B يشير إلى قيمة النهاية.	التكرار		دالة FOR
تستخدم لربط أجزاء المخطط الانسيابي	الربط		للتعويض عن: Next A

- ▶ مثال لدالة IF
- ▶ مثال للاعداد الطبيعية N
- ▶ مثال للاعداد الطبيعية N باستخدام FOR

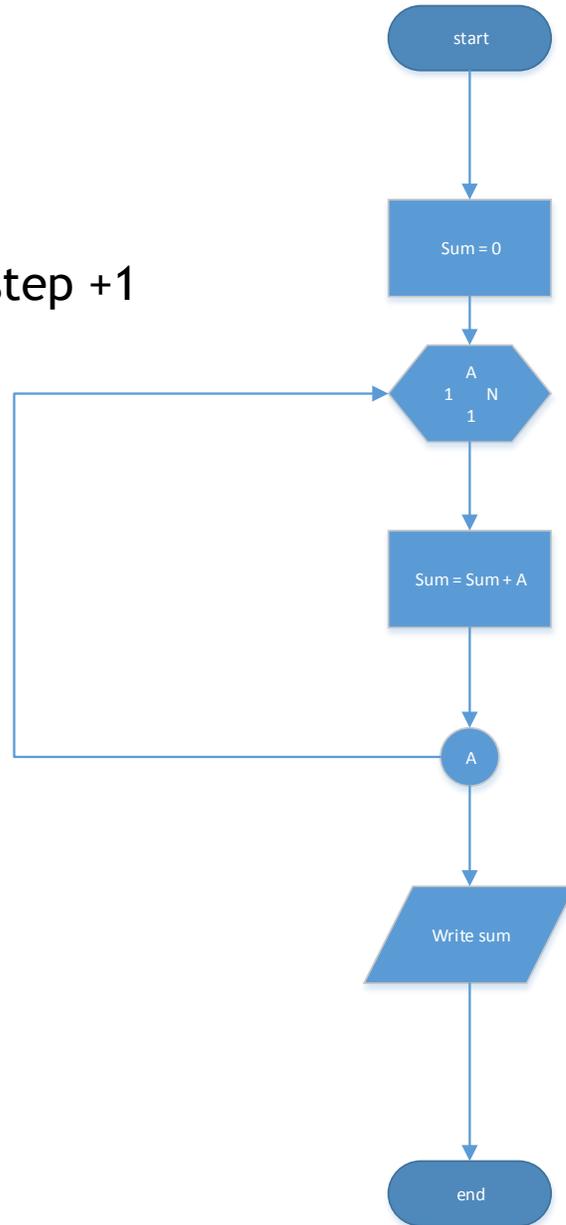
1. Read A, B  
2. If A=B  
Then  
Write =  
Else  
If A>B  
Then  
Write A  
Else  
Write B  
End if  
End if  
3. end



1.  $N = 0$
2.  $Sum = 0$
3.  $N = N + 1$
4.  $Sum = Sum + N$
5. Print Sum
6. Go to step 3
7. End



1. Sum=0
2. For A= 1 to N step +1
3. Sum = sum +A
4. Next A
5. write sum
6. End



طريقة رفع الاختبار عن طريق بلاك بورد



▼ 201801\_CPIT100\_CAF\_89 🏠  
993\_EL (مهارات حاسب) (CAF)  
(89993)

Announcements

Calendar

---

Getting Started

Course Information

Contact Professor

Course Messages

---

Learning Materials

Assignments

Forum

Quizzes/Tests

---

My Grades

Student Supports

---

اختر Quizzes/Tests

- 201801\_CPIT100\_CAF\_89 993\_EL (مهارات حاسب (CAF) (89993))
- Announcements
- Calendar
- Getting Started
- Course Information
- Contact Professor
- Course Messages
- Learning Materials
- Assignments
- Forum
- Quizzes/Tests
- My Grades
- Student Supports

## Quizzes/Tests

### ABOUT THIS PAGE



This page offers students access to all the online quizzes and tests in the course and the page will be updated as needed by the instructor.

[الاختبار العملي 3](#)

اختر الاختبار العملي

في ذلك الوقت سيتاح  
لك الاختبار العملي  
الرابع

## Begin: 3 الاختبار العملي

### INSTRUCTIONS

---

Force Completion      This test can be saved and resumed later.

Click **Begin** to start: 3 الاختبار العملي. Click **Cancel** to go back.

*Click **Begin** to start. Click **Cancel** to quit.*

Cancel

**Begin**

## Enter Password: 3 الاختبار العملي 3

ENTER PASSWORD: 3 الاختبار العملي 3

Enter the Password to take the test.

Password

Monday, November 27, 2017 3:21:35 PM AST

Click **Submit** to proceed. Click **Cancel** to go back.

ادخل الباسورد  
للاختبار

ساعطيك الباسوورد  
اثناء الامتحان

Submit اضغط على

Cancel

Submit

## Take Test: 3 الاختبار العملي

### Test Information

Description

Instructions

Multiple Attempts Not allowed. This test can only be taken once.

Force Completion This test can be saved and resumed later.

Question Completion Status:

اختر ملف الاختبار  
منها

### QUESTION 1

1

10 points

Save Answer

قم برفع ملفات الاختبار هنا  
Attach File

Browse My Computer

Browse Content Collection

Save and Submit اضغط على

2

Click Save and Submit to save and submit. Click Save All Answers to save all answers.

Save All Answers

Close Window

Save and Submit

Done 😊