

المخطط الانسيابي

Flowchart

تمثيل الخوارزمية بالمخطط الانسيابي هو تمثيل رسومي يوضّح خطوات الخوارزمية باستخدام رموز وأشكال مترابطة بأسهم تُبيّن ترتيب التنفيذ.

الهدف من استعمال المخطط الانسيابي

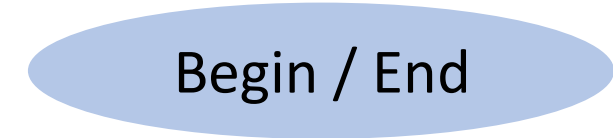
- تسهيل فهم الخوارزمية
- توضيح تسلسل التعليمات
- إظهار القرارات والتكرار بشكل بصري
- المساعدة على اكتشاف الأخطاء

الفرق بينهما:

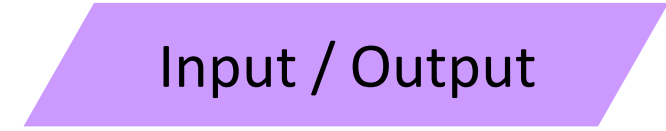
- الخوارزمية نصّ
- المخطط الانسيابي رسم يشرح نفس الخطوات

الأشكال الأساسية

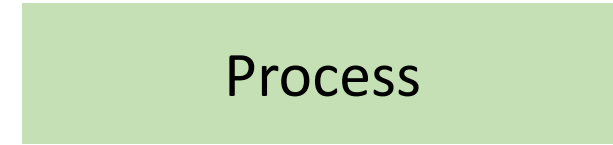
النهاية/البداية (شكل بيضاوي/مستطيل بحواف دائرية) – يحدد بداية أو نهاية مخطط الانسياب.



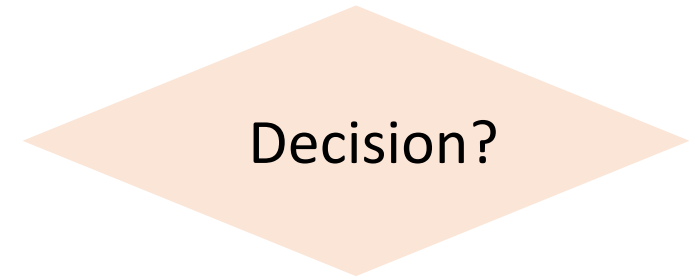
الإدخال/الإخراج (متوازي الأضلاع) – قراءة البيانات المدخلة أو عرض النتائج.



العملية (مستطيل) – تمثل عملية حسابية، أو إسناد قيمة، أو إجراء.



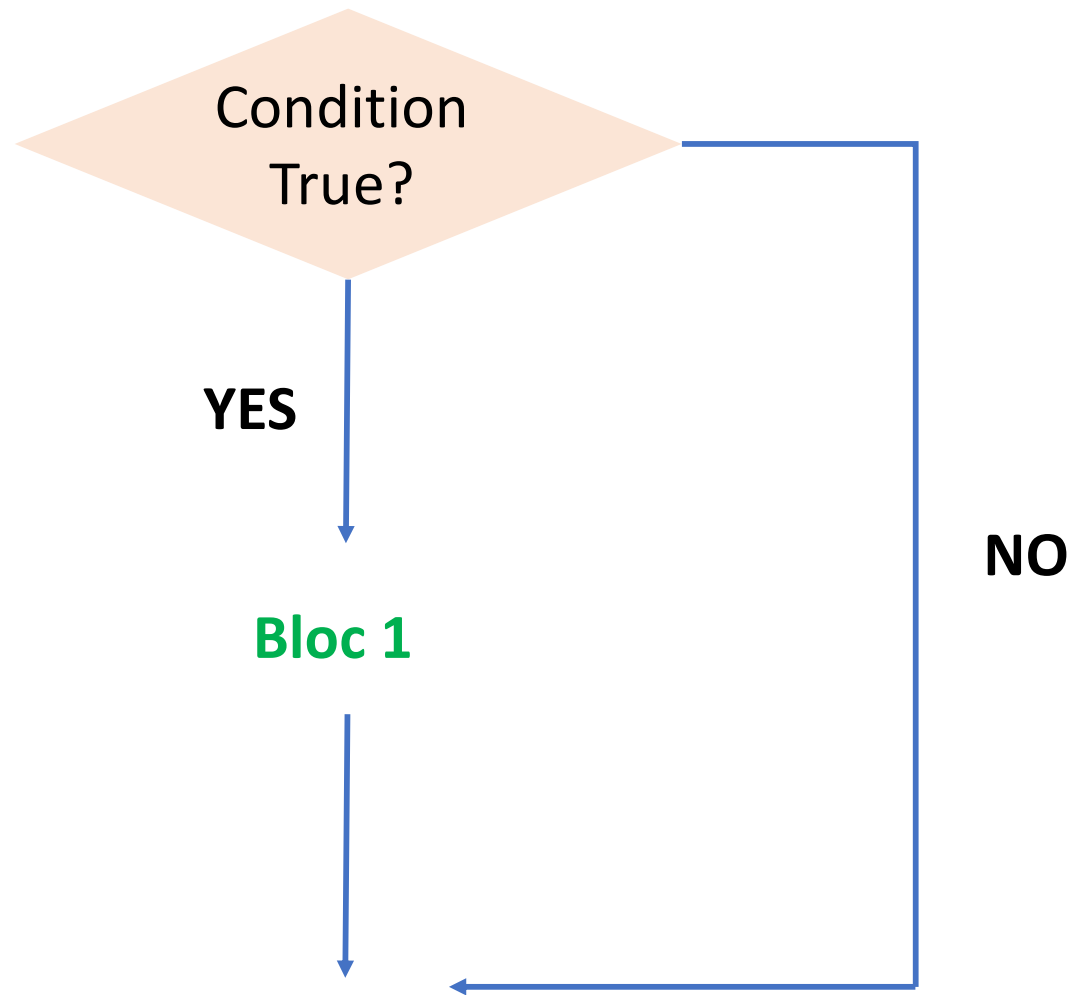
اتخاذ القرار (معيّن) – نقطة تفرع تعتمد على إجابة نعم/لا أو صحيح/خطأ.



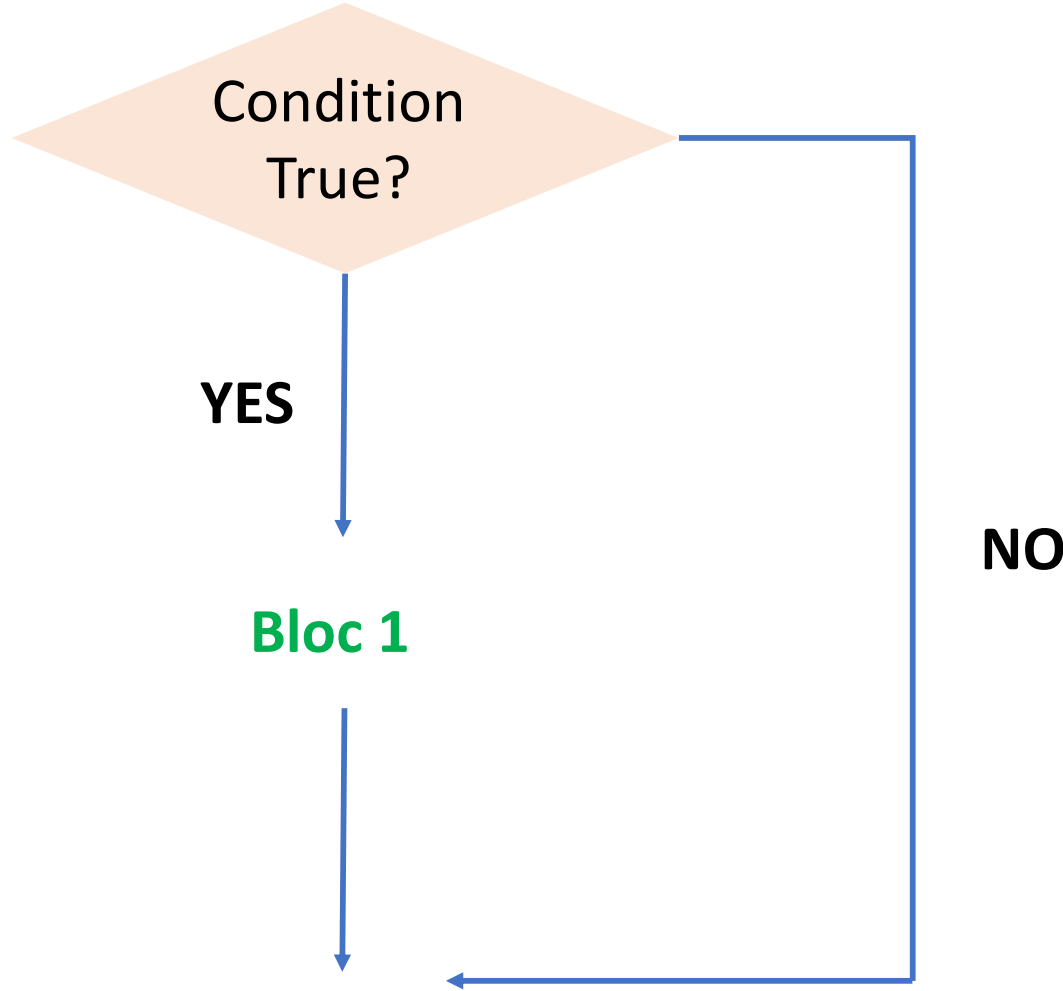
السهم – يربط بين أجزاء منفصلة من مخطط الانسياب.



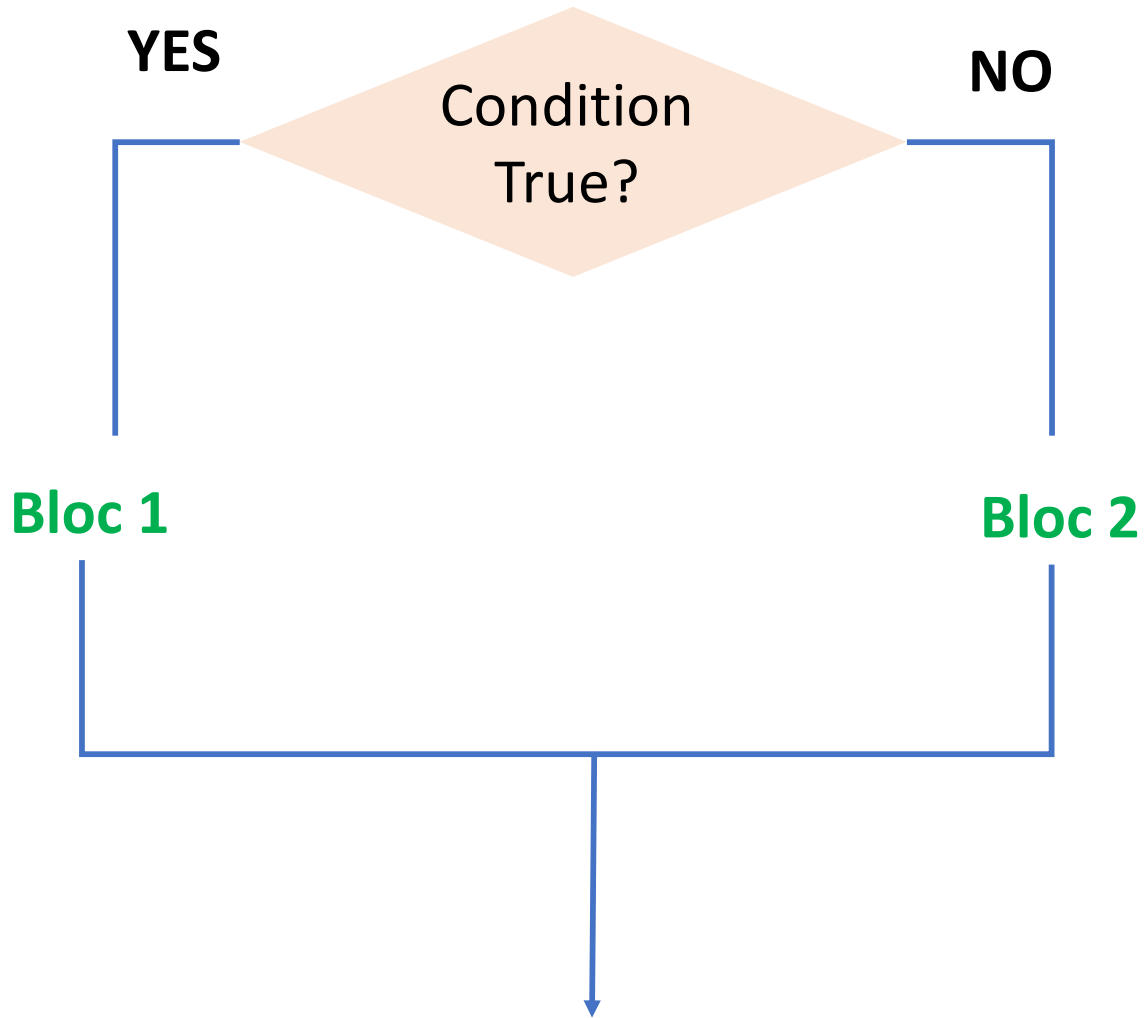
ارسم مخطط الانسياب لبرنامج يطلب من المستخدم إدخال عددين A و B، ثم يحسب مجموعهما ثم يعرض النتيجة



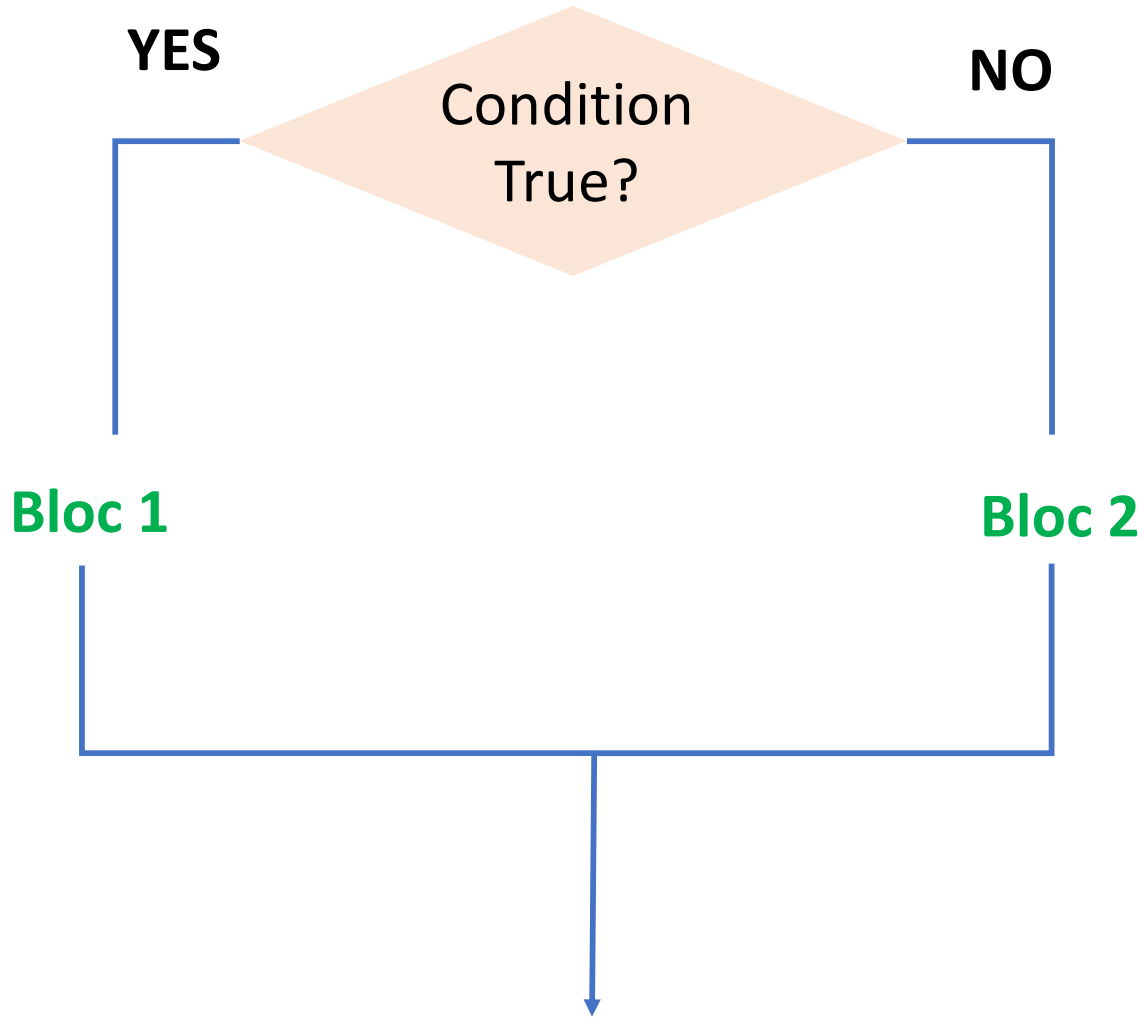
```
if (condition) then  
    Block 1  
endif  
...
```



اكتب مخطط الانسياب لبرنامج يقرأ درجة الحرارة. إذا كانت درجة الحرارة أكبر من 38، فإنه يطبع "لديك حمى". وفي جميع الحالات، يطبع البرنامج في النهاية "تم الفحص".



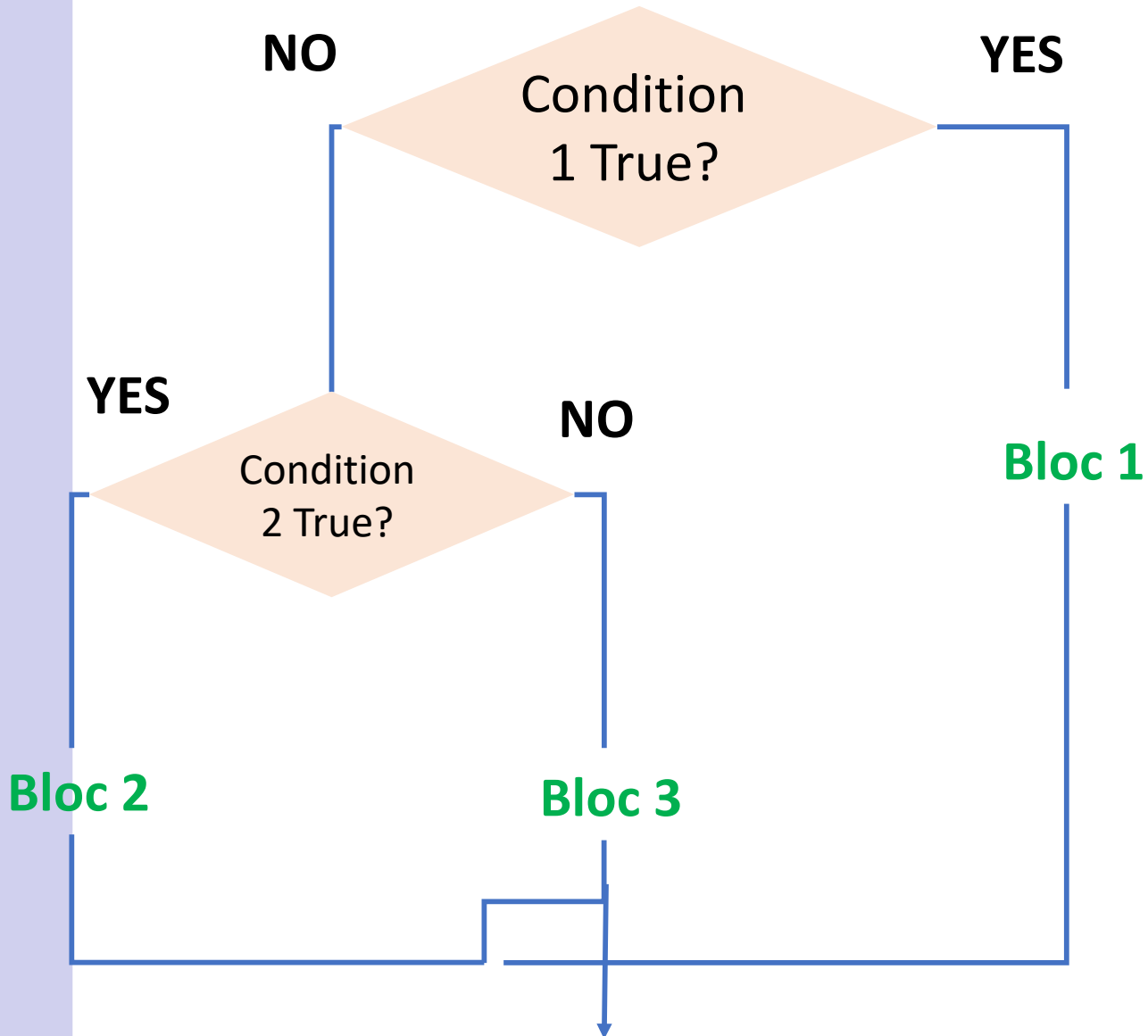
```
if (condition) then
    Block statement 1
else
    Block statement 2
endif
...
```



ارسم مخطط الانسياب لمتجر يمنح خصمًا بنسبة 10% إذا كان إجمالي المشتريات 1000 دج أو أكثر، وإلا فلا يوجد خصم. يقوم البرنامج بقراءة المبلغ الإجمالي، وتطبيق الخصم عند الحاجة أو كتابة "لا يوجد خصم" ثم عرض المبلغ النهائي الواجب دفعه.

FlowChart

التعليمة الشرطية المتداخلة (Nested CS)

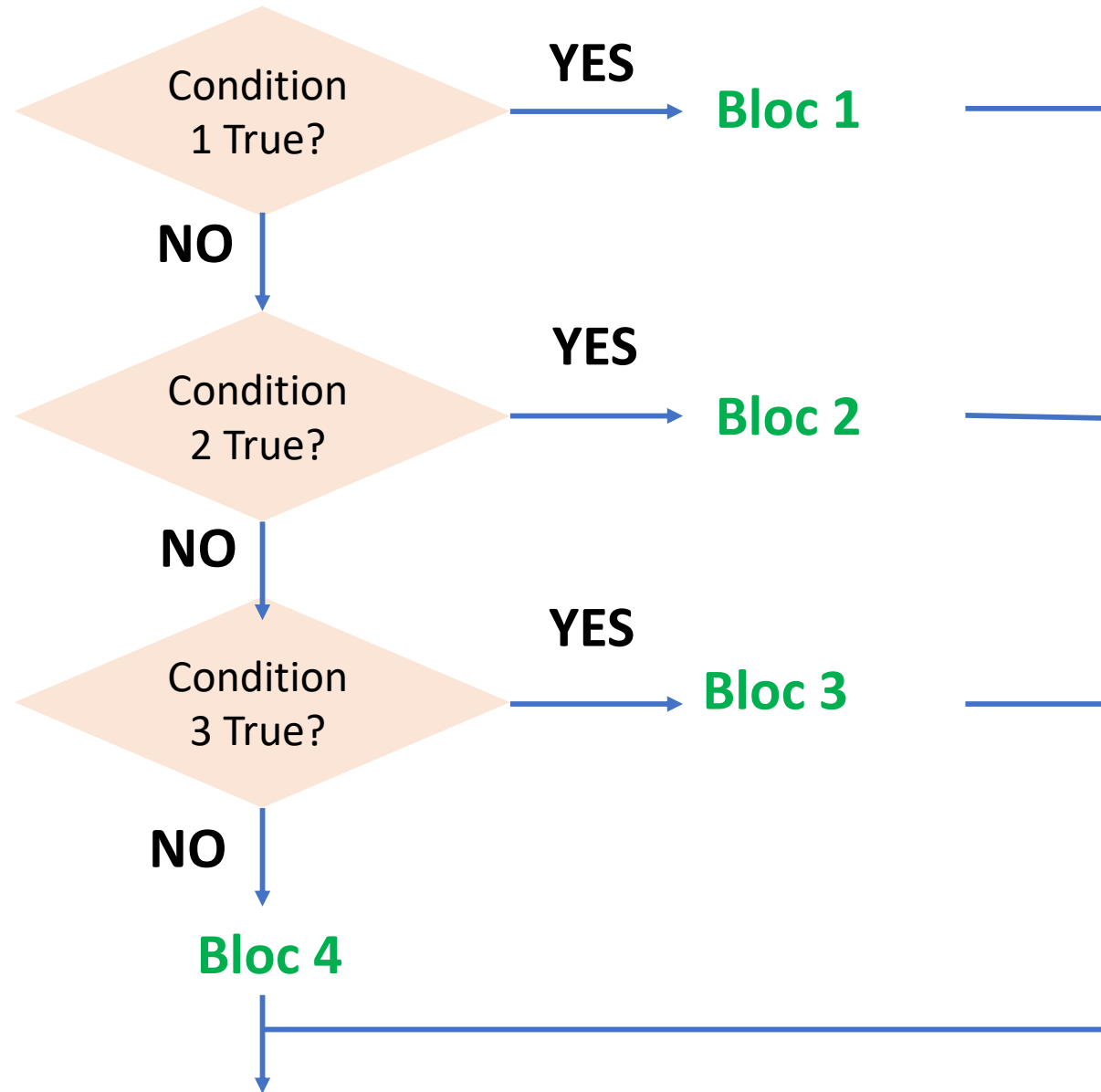


```
if (condition1) then
    Block statement 1
else
    if (condition2) then
        Block statement 2
    else {
        Block statement 3
    }
endif
...
endif
...
```

ارسم مخطط الانسياب لبرنامج يقرأ عددًا
ثم:
إذا كان العدد موجبًا، يتم التحقق مما إذا
كان زوجيًا أو فرديًا ثم طباعة النتيجة.
إذا لم يكن العدد موجبًا، يتم طباعة "ليس
عددًا موجبًا".

FlowChart

(Ladder Conditional Statement) **التعليمة الشرطية السلمية**

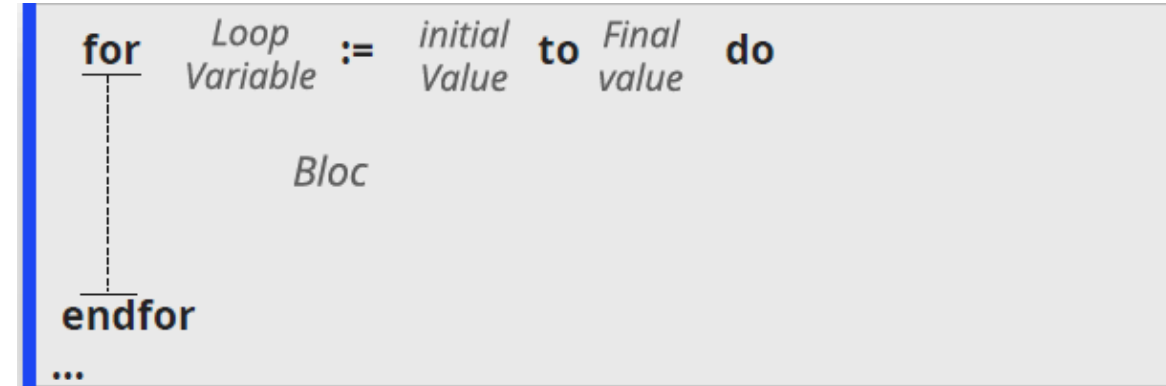
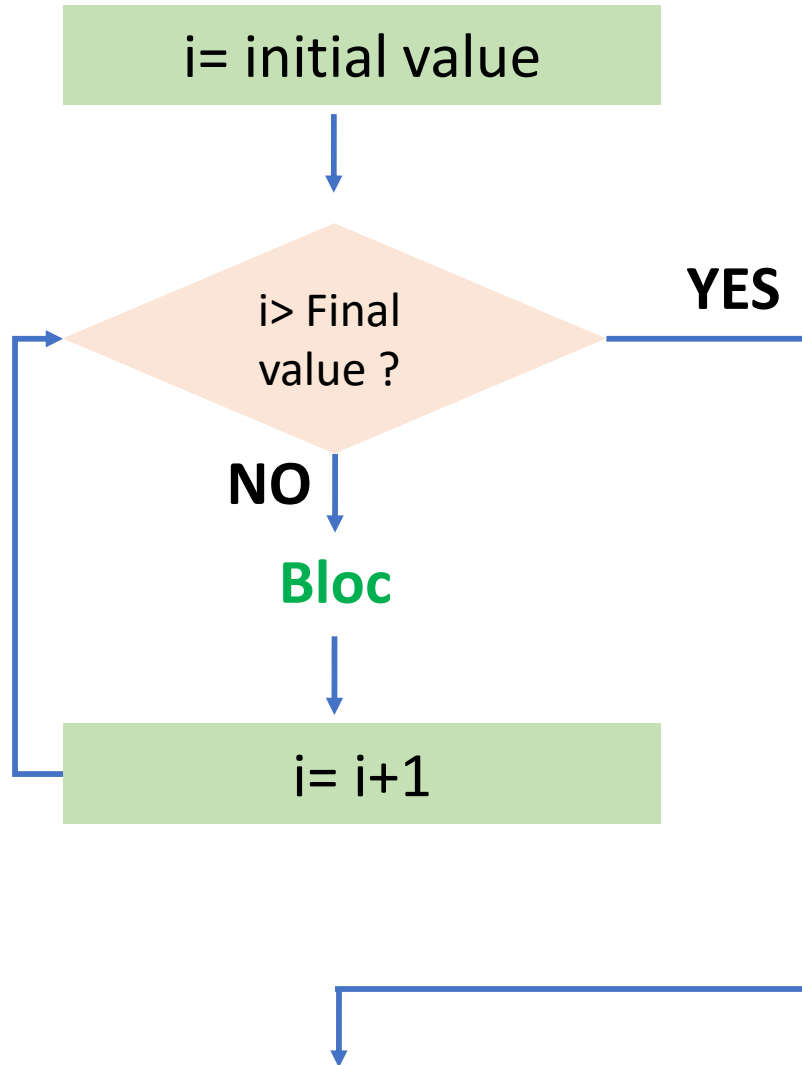


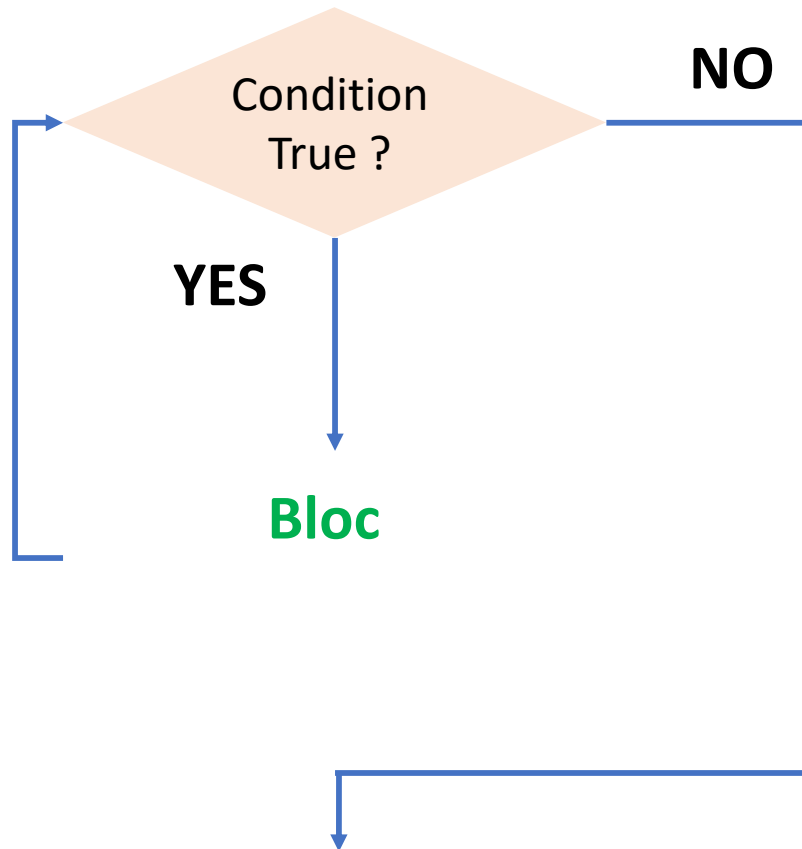
```
if (condition1) then
    Block statement 1
else if (condition2)
    Block statement 2
else if (condition3)
    Block statement 3
else if (condition4)
    Block statement 4
else
    Block statement 5
endif
...
```

ارسم مخطط الانسياب لبرنامج يقرأ علامة الطالب، ثم يحدد التقدير وفقاً لما يلي:

85 فما فوق = ممتاز
من 70 إلى 84 = جيد
من 50 إلى 69 = مقبول
أقل من 50 = راسب

ثم يقوم البرنامج بطباعة التقدير المناسب.





```
loop variable initialization  
while execution test/condition do  
|  
| Statements Block  
|  
| update loop variable  
endwhile
```

ارسم مخطط الانسياب لبرنامج يستمر في طلب إدخال كلمة المرور من المستخدم. طالما أن كلمة المرور خاطئة، يستمر في الطلب مرة أخرى. عند إدخال كلمة المرور الصحيحة، يطبع البرنامج "تم منح الوصول".