

الجمهورية العربية السورية
جامعة حمص
كلية الهندسة التطبيقية
قسم التدفئة والتكييف
السنة الأولى
مقرر المعلوماتية
(قسم العملي)

المحاضرة الرابعة

مدرس المقرر:
م. سارة معروف
م. علي الابراهيم

تعريف الخوارزمية:

هي عبارة عن توصيف دقيق ومحدد لمجموعة من الخطوات المحددة والدقيقة والتي تؤدي لحل مسألة معينة.

مواصفات الخوارزمية:

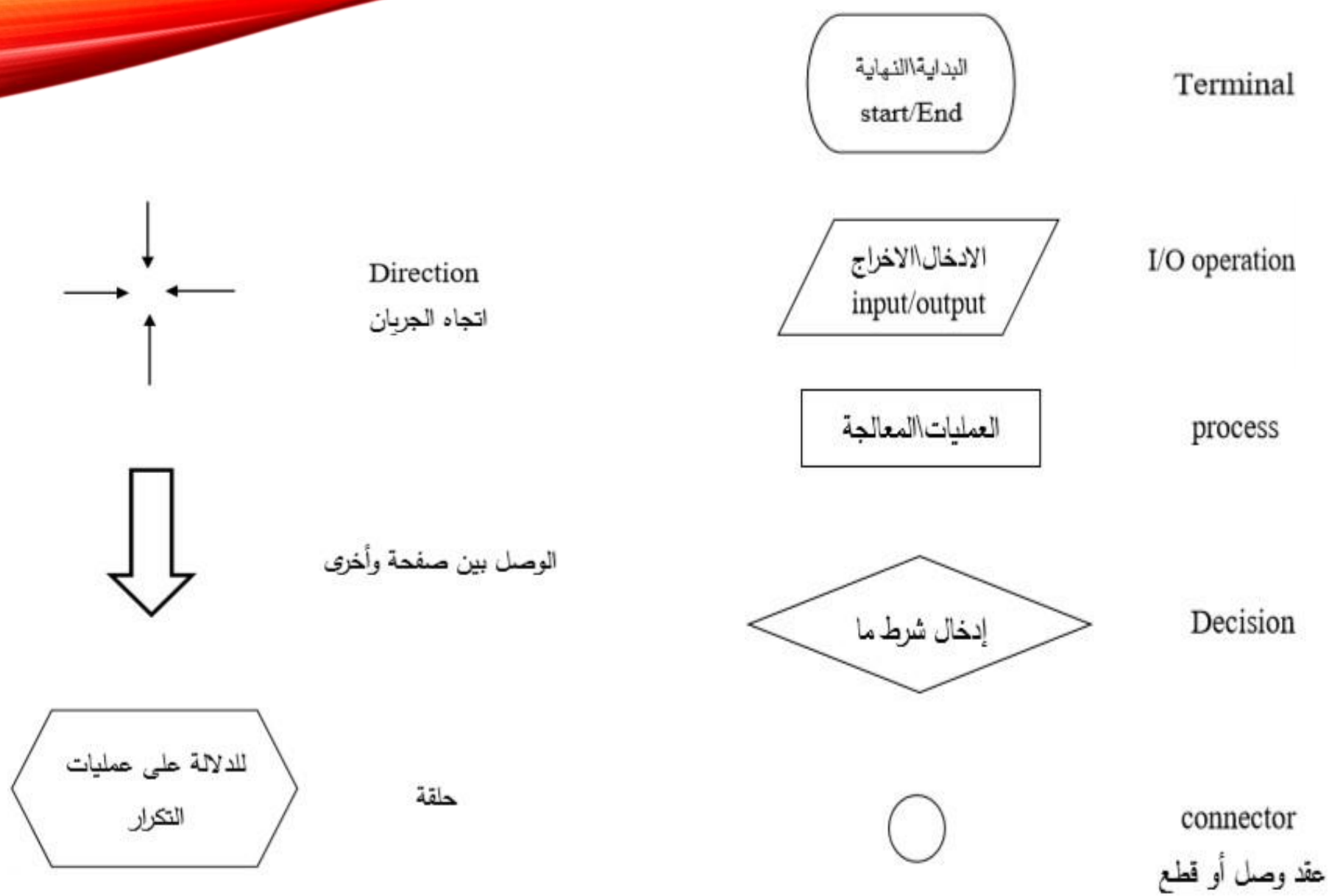
- ١- التحديد: أي واضحة (وجود هدف معين من المسألة).
 - ٢- الانتهاء: وهو الوصول لنتيجة معينة والوصول لحل المسألة.
 - ٣- الشمولية: وهي أن تشمل جميع الحالات الممكنة بالمسألة المطلوبة.
 - ٤- الفعالية: السرعة والدقة، بازدياد السرعة تزداد الكلفة، وبتناقص عدد العمليات تنقص الكلفة.
- كلما كانت الخوارزمية فعالة كلما زادت كلفتها ومن الفعاليات السرعة والدقة وتختلف خوارزميات عن أخرى بمقدار الدقة التي تعمل بها.

الأخطاء التي تنتج عن الخوارزمية:

- ١- أخطاء الادخال وبالتالي الوصول لنتائج خاطئة.
- ٢- أخطاء التقريب

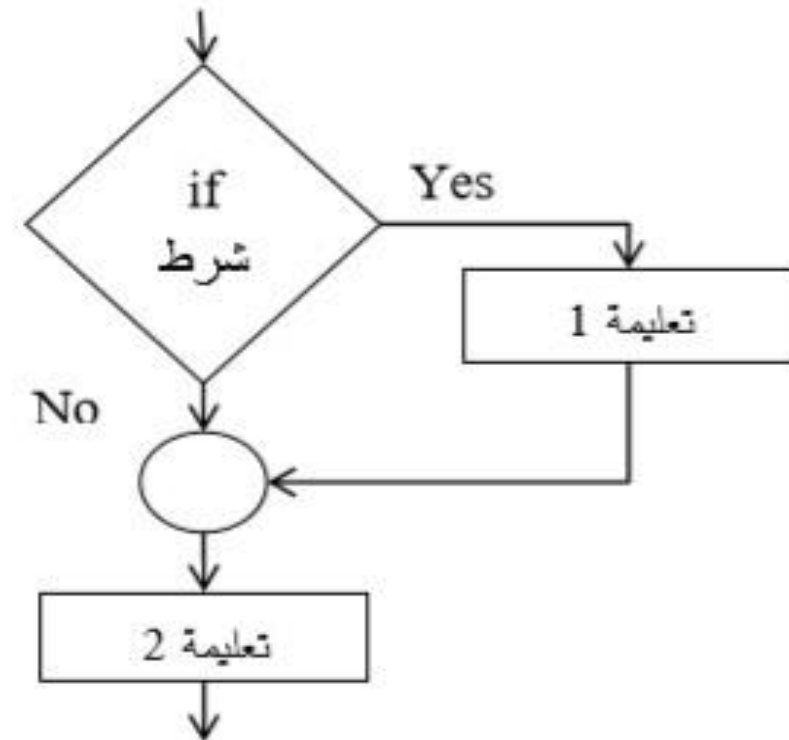
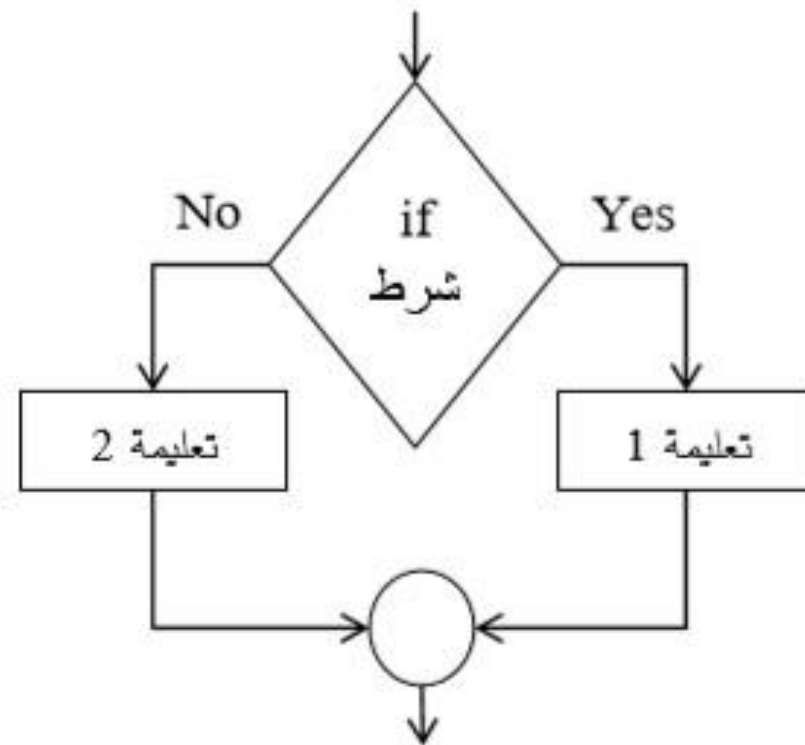
تمثيل الخوارزميات:

- ١- اللغة الطبيعية: العربية أو الانكليزية
- ٢- المخطط الصندوقي:

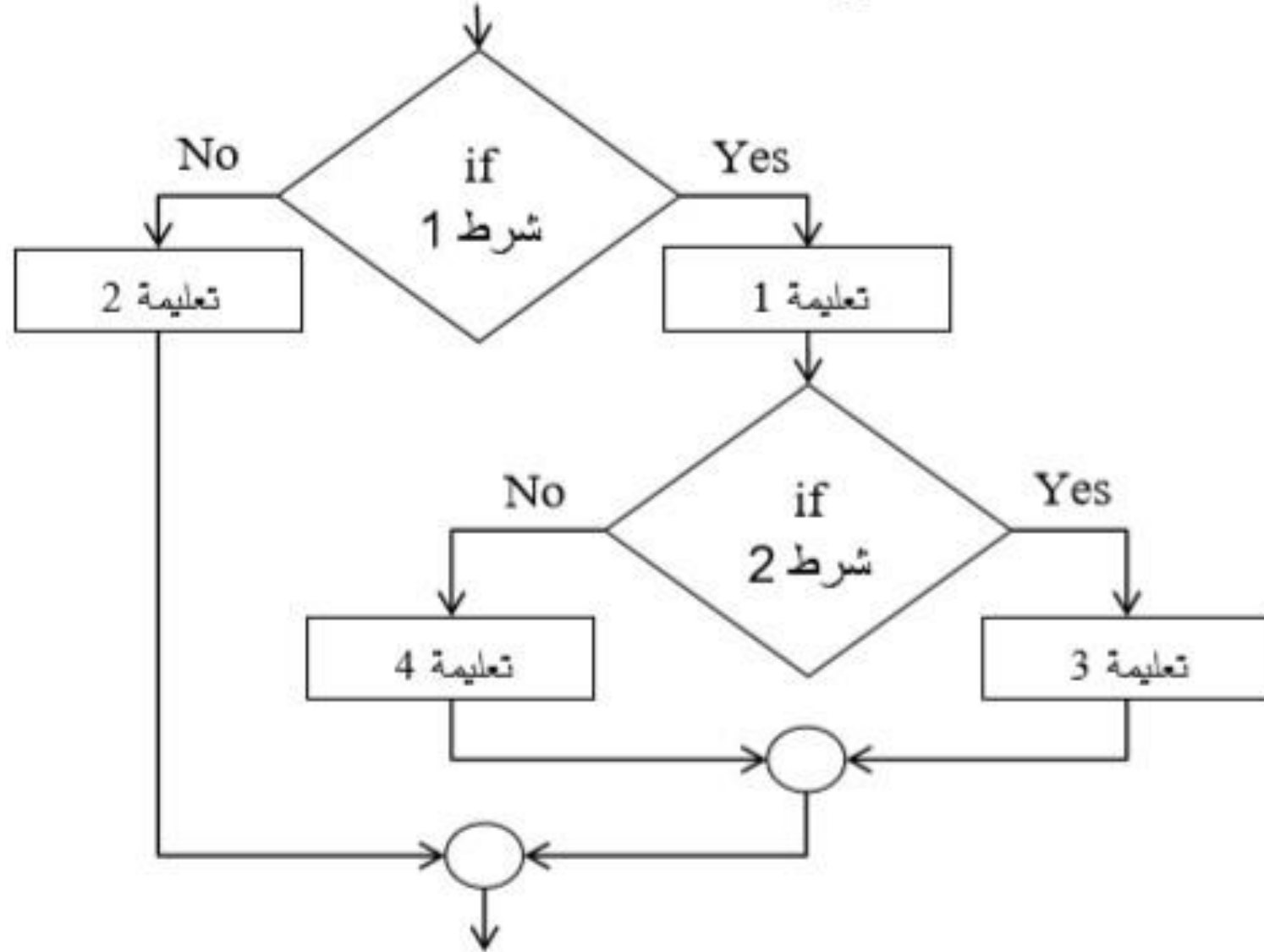


البنى التفرعية: وهي نوعان: بسيطة ومركبة.

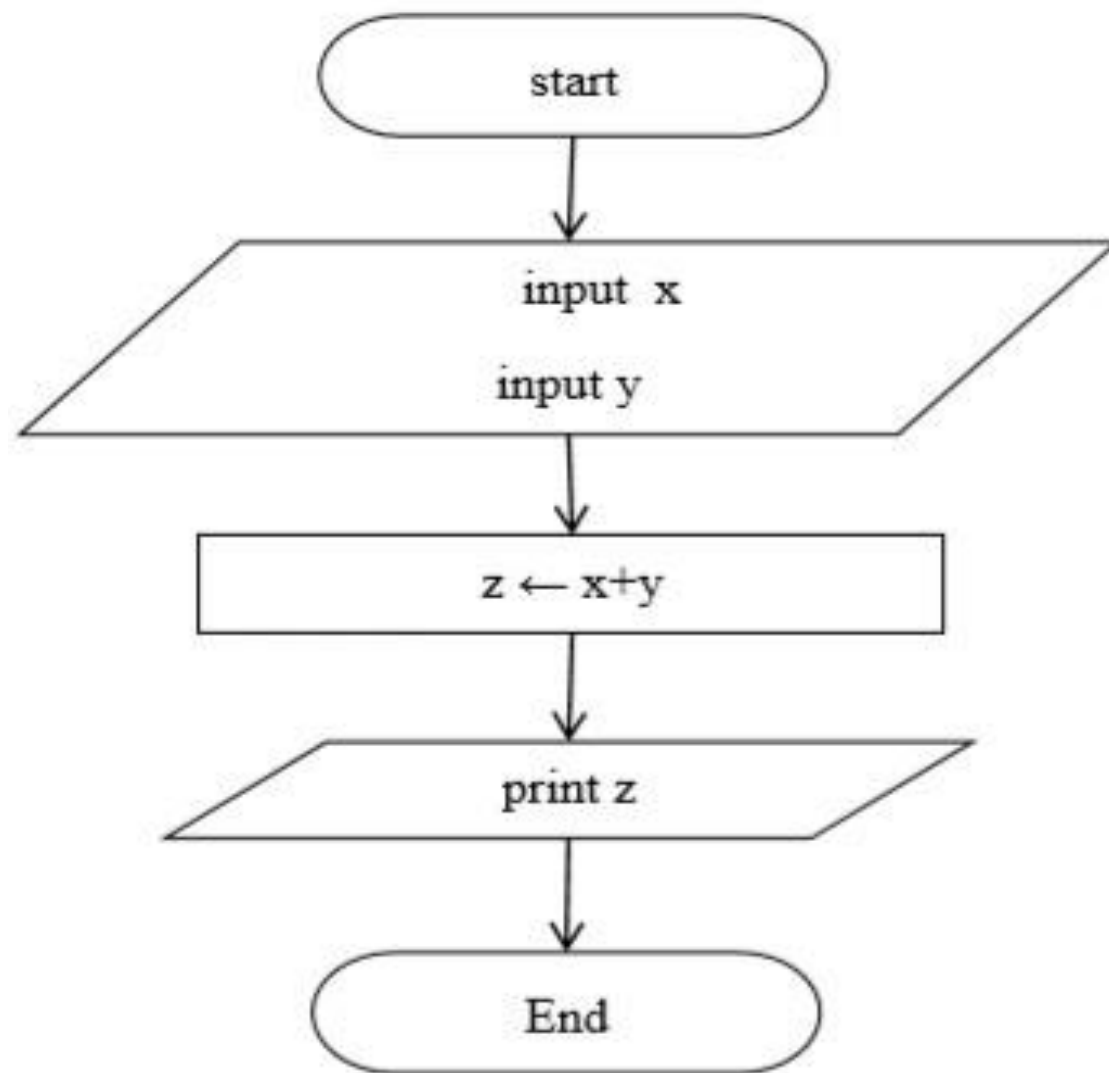
البسيطة: تحوي شرط واحد فقط إذا تحقق كان الجواب نعم وتتفّذ بعدها مجموعة من الخطوات، وإذا لم يتحقق يكون الجواب لا وتتفّذ مجموعة تعليمات أخرى.



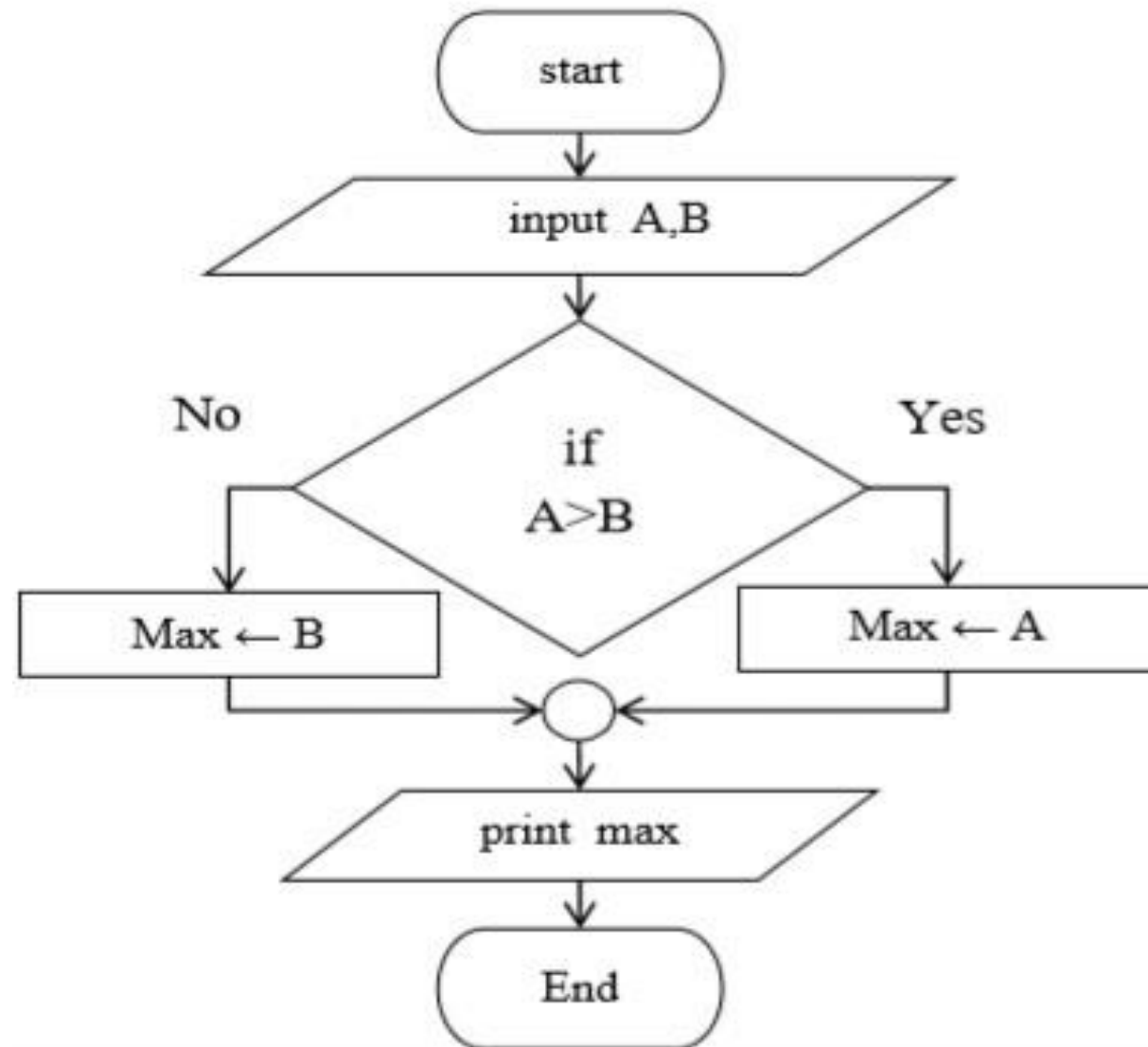
المركبة: هي بنى شرطية داخل بعضها وتحتوي على أكثر من شرط واحد.



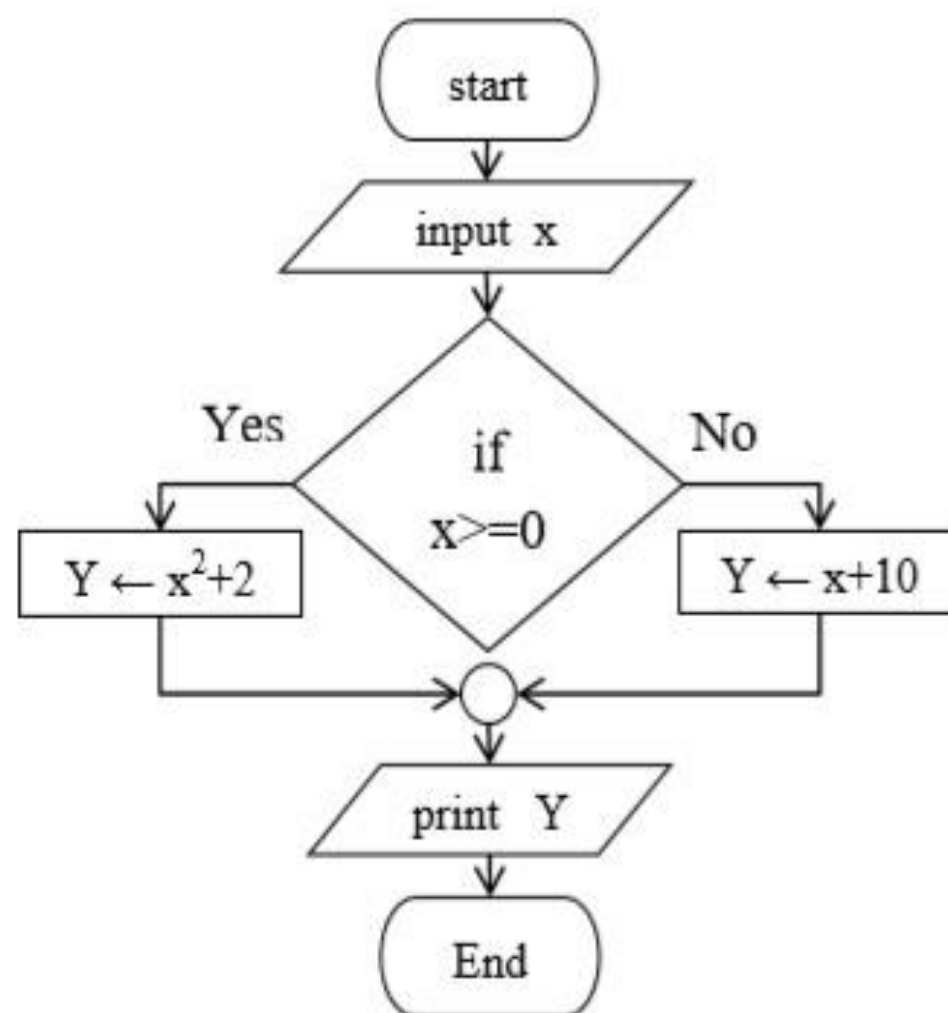
١. اكتب خطوات (المخطط الصندوقي) لخوارزمية جمع عددين.



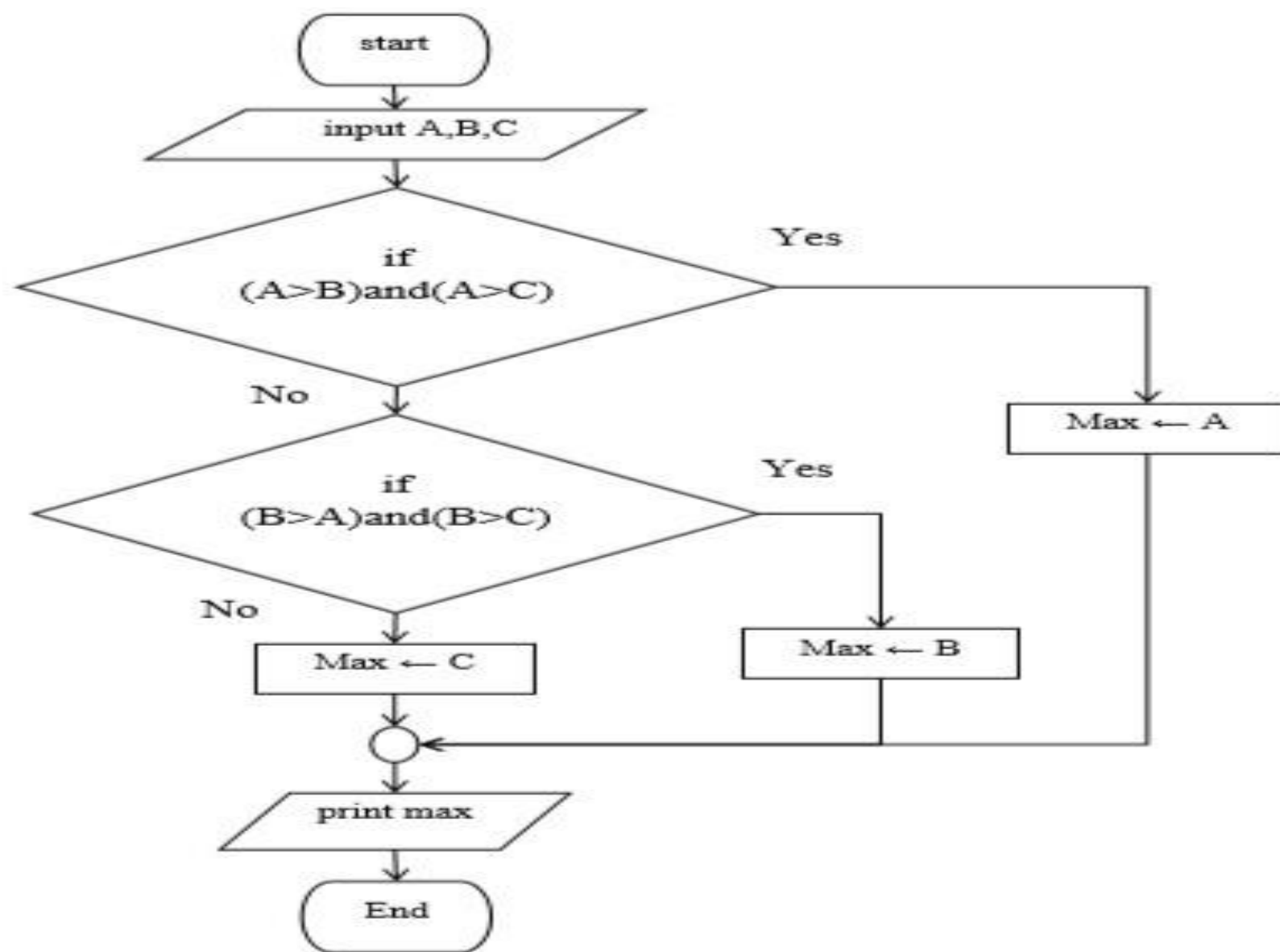
٢- ارسم المخطط الصندوقي لخوارزمية ايجاد العدد الأكبر بين عددين.



٣. ارسم المخطط التدفقي لخوارزمية حساب Y وفق المعادلة:

$$Y = \begin{cases} x^2 + 2 & \text{if } x \geq 0 \\ x + 10 & \text{if } x < 0 \end{cases}$$


ارسم المخطط التدفقي لخوارزمية طباعة العدد الأكبر بين ثلاث أعداد.



The End

