خرائط التدفق

Flowchart

خرائط التدفق Flowchart

يُمكن عرض الخوارزميات Algorithm بطريقة تخطيطية تعتمد على الرسم وتسمى هذه الطريقة خرائط التدفق Flowchart.

تعريف خرائط التدفق Flowchart

هى تمثيل بيانى يعتمد على الرسم لتوضيح ترتيب العمليات اللازمة لحل المشكلة.

بمجرد اعداد خرائط التدفق للمشكلة يصبح من السهل تحويل الحل الى برنامج باستخدام احدى لغات البرمجة

رسم خرائط التدفق Flowchart

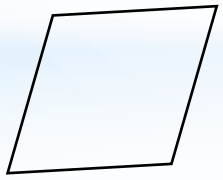
symbols

يتم رسم خرائط التدفق باستخدام رموز وأشكال نمطية اصطلاحية بمعنى ان كل رمز له مدلول ثابت فى الخرائط لا يتغير من خريطة الى اخرى.

رسم خرائط التدفق Flowchart

اغلب خرائط التدفق يتم رسمها باستخدام خمسة اشكال فقط وهى:

الرمز الطرفى Terminal

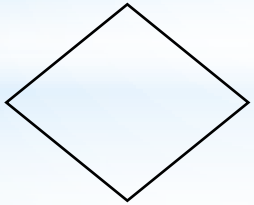


ادخال/ اخراج Input/Output

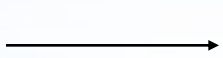
رسم خرائط التدفق Flowchart

اغلب خرائط التدفق يتم رسمها باستخدام خمسة اشكال فقط وهى:

معالجة /عملية Process



قرار/ اختيار Decision



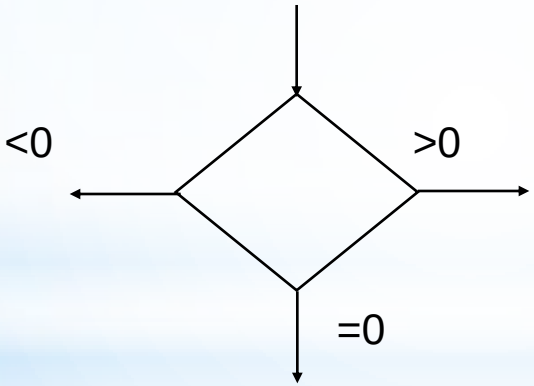
خط اتجاه Flow Line

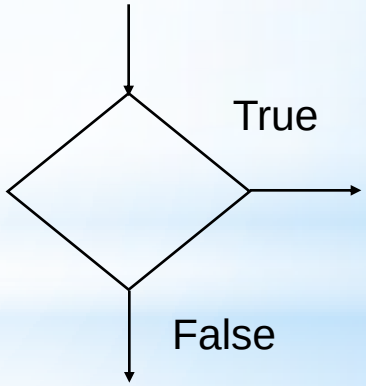
ارشادات يجب اتباعها عند رسم خرائط التدفق

- يجب ان تكون الخريطة سهلة التتبع (لا يكون هناك مجال للبس او الفهم الخاطئ)
- الاتجاه الطبيعى للعمليات والبيانات هو من اليسار الى اليمين ومن اعلى الى اسفل.
- اى رمز معالجة / عمليات يجب ان يخرج منه خط اتجاه واحد فقط.

ارشادات يجب اتباعها عند رسم خرائط التدفق

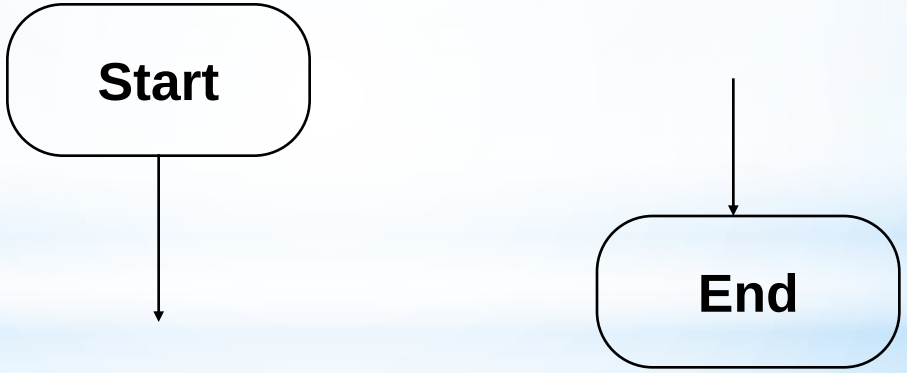
- اى رمز قرار / اختيار من الممكن ان يخرج منه خطان على الاقل او ثلاثة خطوط .





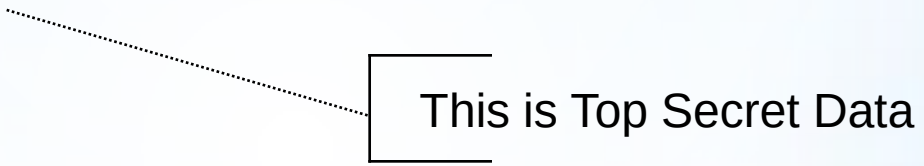
ارشادات يجب اتباعها عند رسم خرائط التدفق

- الرمز الطرفى يجب ان يصحبه خط اتجاه واحد فقط وهذا الخط يكون داخلا فى الرمز الطرفى عند استعماله كنهاية ويكون خارجا من الرمز الطرفى عند استعماله كبداية.

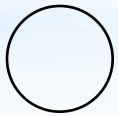


ارشادات يجب اتباعها عند رسم خرائط التدفق

- اذا دعت الحاجة الى كتابة بعض الملاحظات على خرائط التدفق نستخدم رمز المفسر لوصف البيانات او بعض الخطوات الحسابية لجعل الرسم اكثر وضوحا.



- اذا تعقدت خرائط التدفق نتيجة لتعقد المشكلة بحيث اصبحت كبيرة وكثيرة التشعيبات من الافضل تقسيم الخريطة الى اجزاء اصغر وربطها برمز الربط



ارشادات يجب اتباعها عند رسم خرائط التدفق

- يجب التأكد من ان الخريطة لها بداية واحدة ونهاية واحدة وان الدخول من عند البداية يجب ان يؤدى بنا الى النهاية تحت اى حال او ظرف.
- من الافضل اختبار صلاحية الخريطة باستخدام مدخلات معروف قيمة مخرجاتها مسبقا.

مميزات خرائط التدفق

١.الاتصال

تتكون خرائط التدفق من اشكال نمطية وهذا يمثل وسيلة سهلة لشرح خطوات حل المشكلات للآخرين.

٢.تحليل الافعال

باستخدام خرائط التدفق فان المسألة يمكن تحليلها بصورة اكثر فعالية اي تحدي الاحتياجات.

مميزات خرائط التدفق

٣.التوثيق

تعتبر خرائط التدفق للبرامج من الادوات الهامة لتوثيق البرنامج.

٤.كتابة الاكواد بكفاءة

تساعد خرائط التدفق بعد رسمها على كتابة البرامج بطريقة فعالة.

مميزات خرائط التدفق

٥. تصحيح الاخطاء

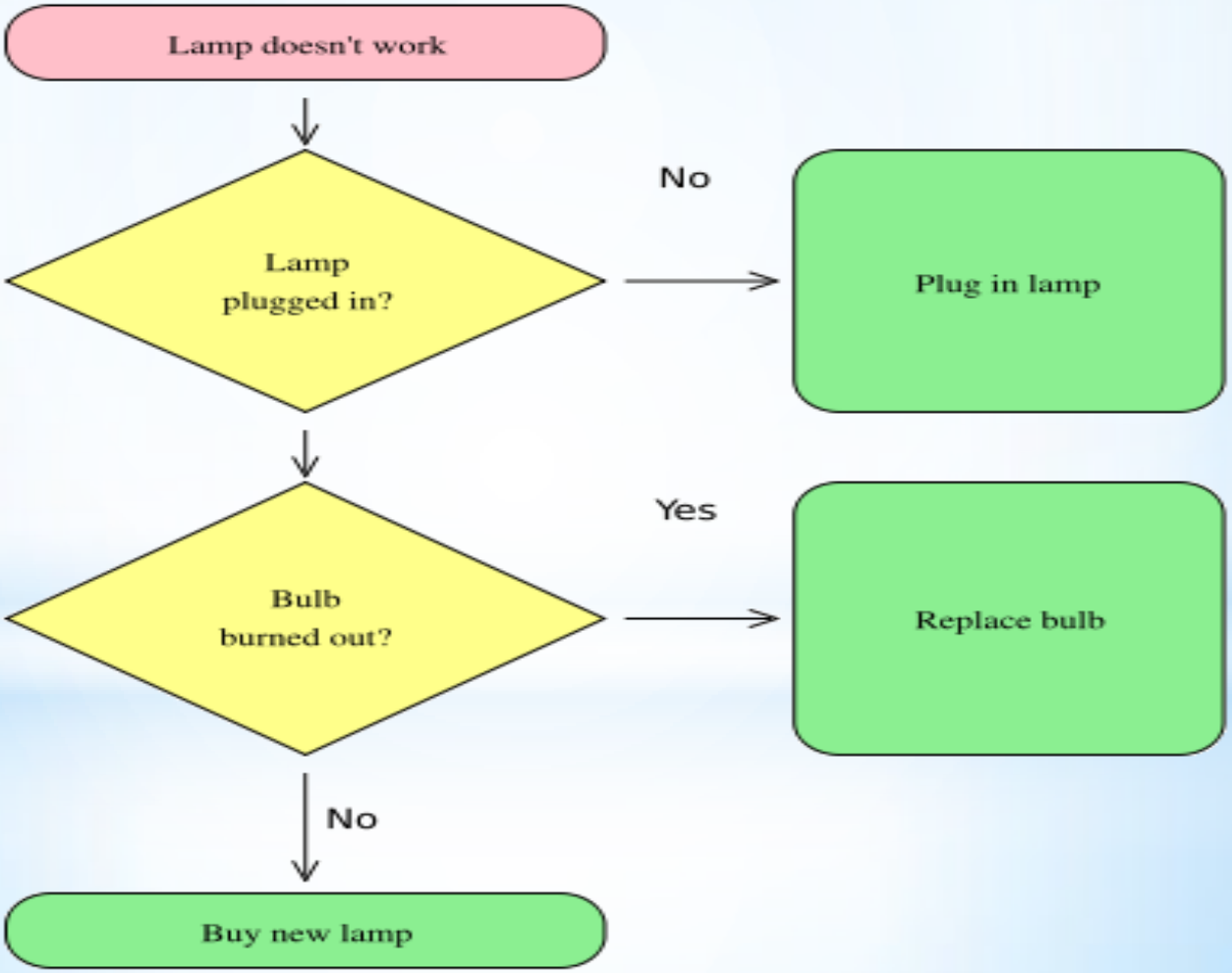
تساعد خرائط التدفق بعد رسمها على تتبع خطوات الحل لاكتشاف الاخطاء.

٦. كفاءة اصلاح البرنامج

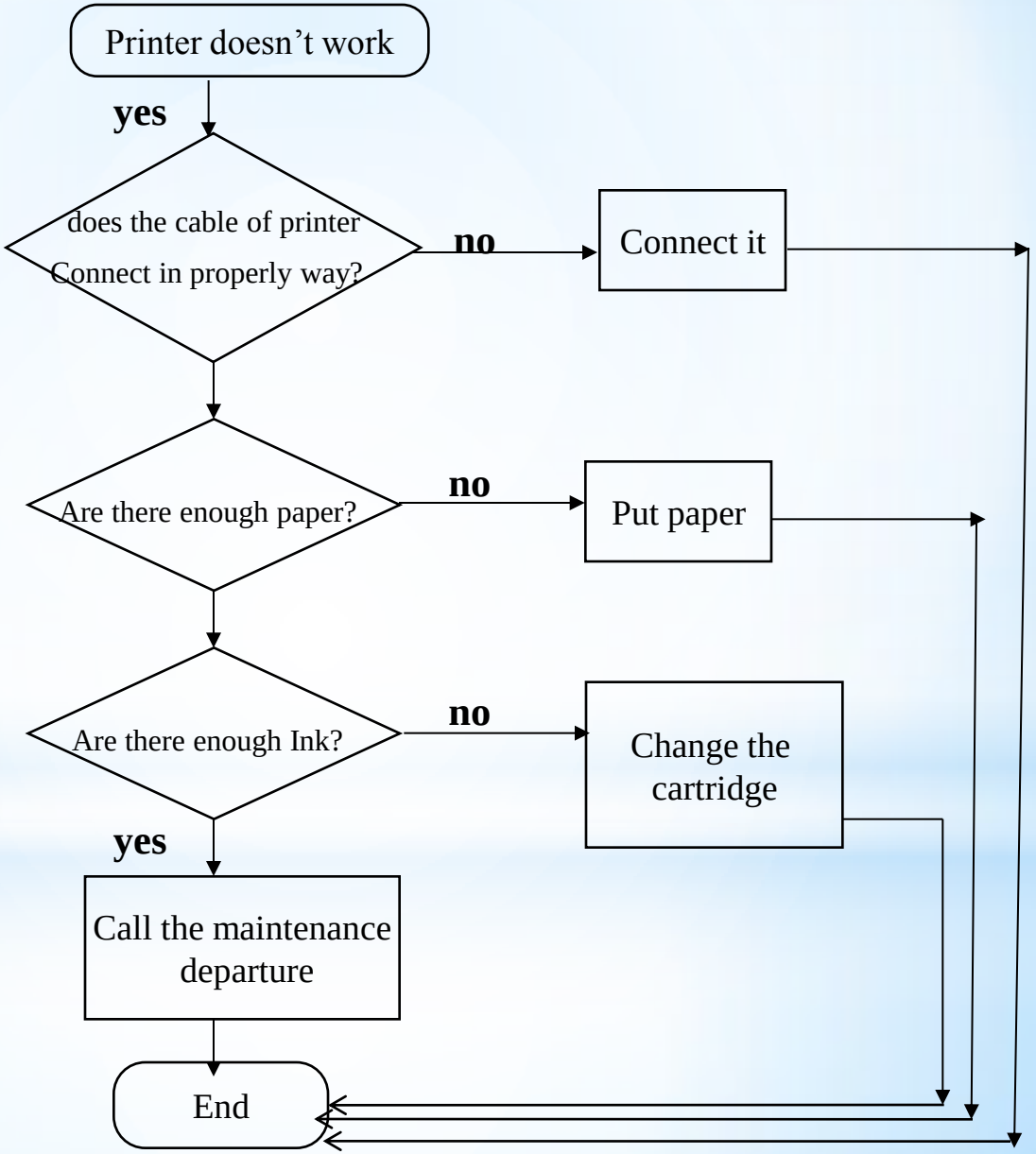
يصبح اصلاح البرنامج سهلا بمساعدة خرائط التدفق.

تعريف خرائط التدفق Flowchart

Draw Flowchart to represent What will do if a lamp doesn't work?

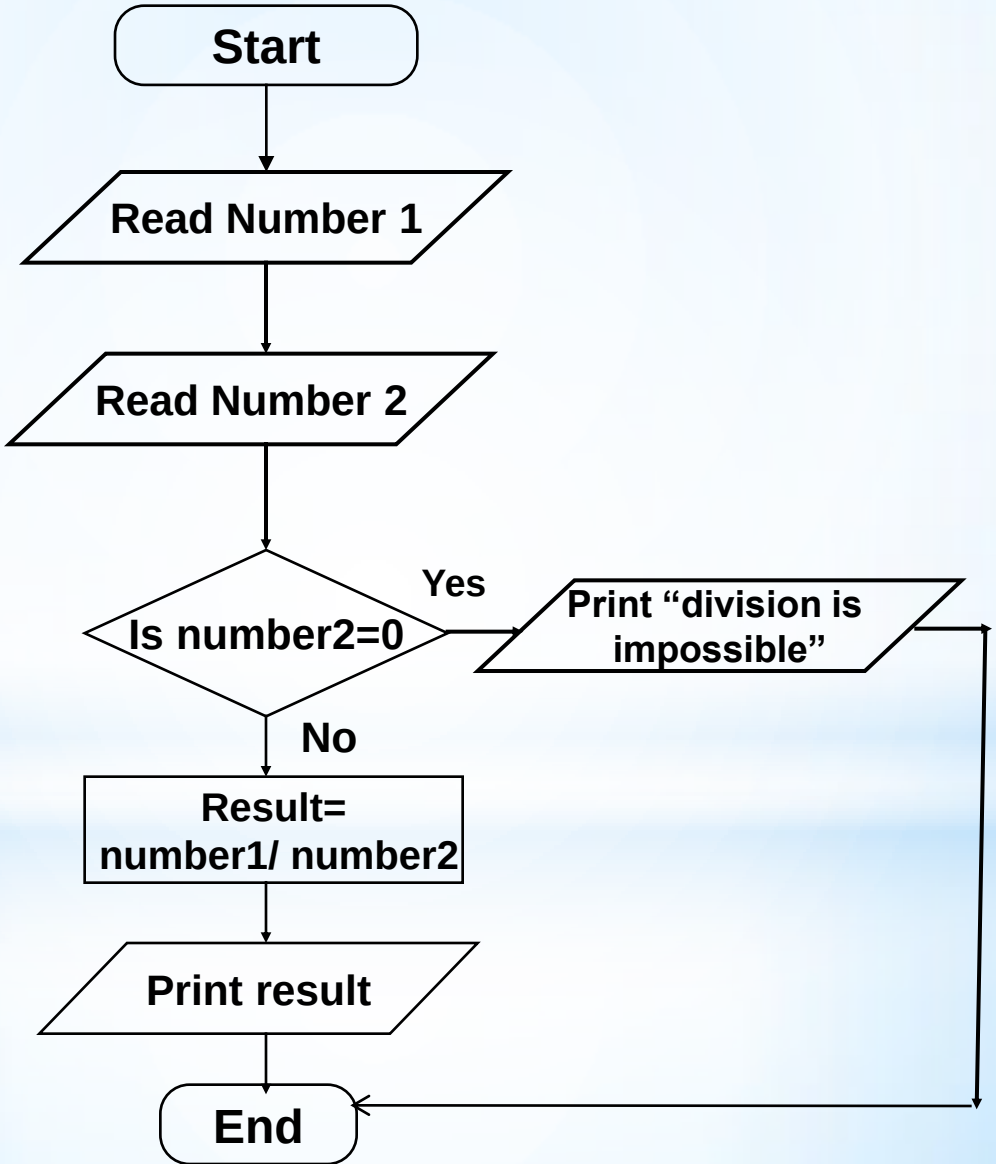


Draw Flowchart to solve the problem that printer doesn't print?

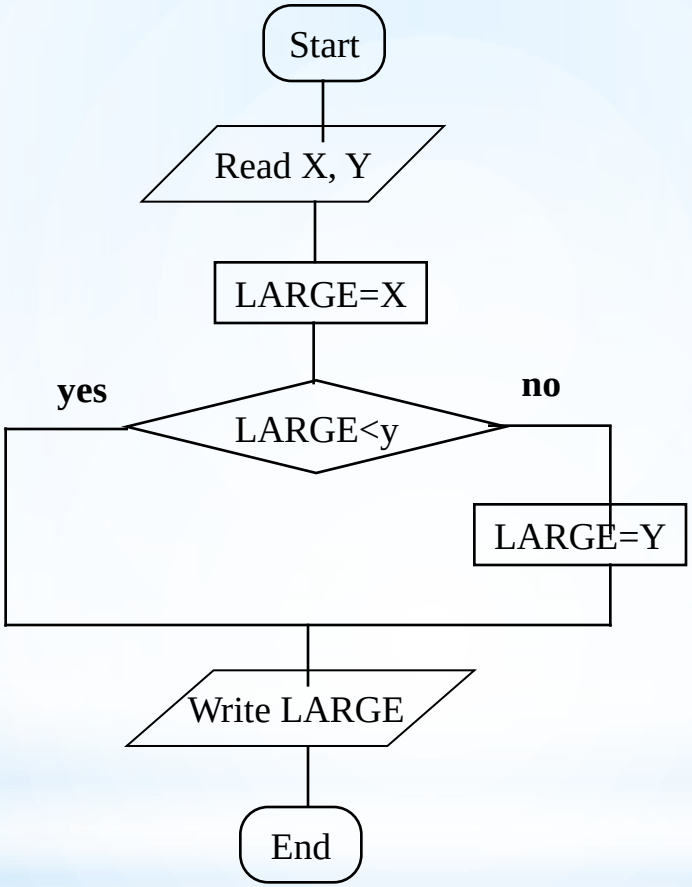


تعريف خرائط التدفق Flowchart

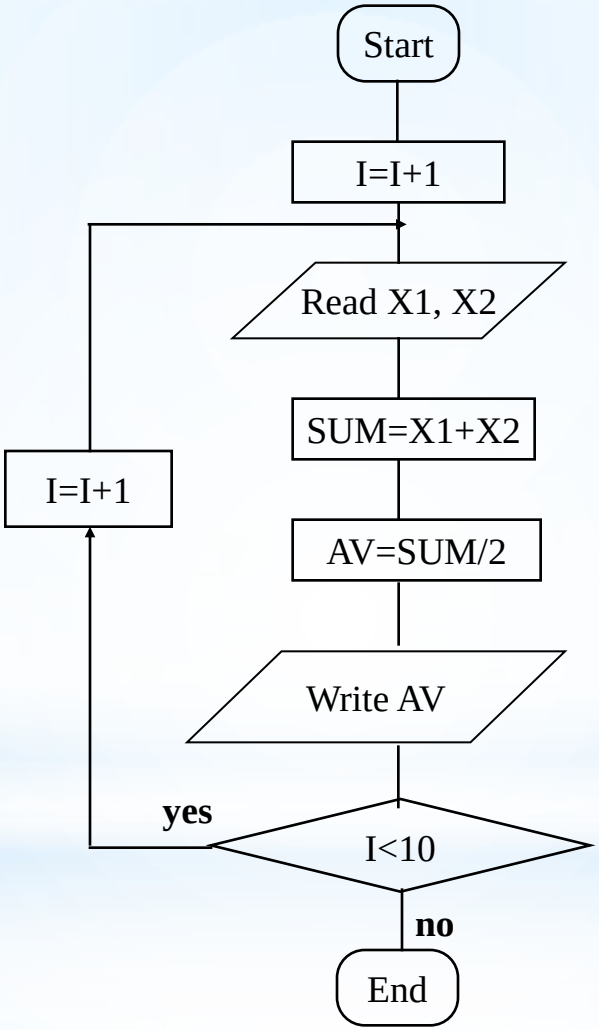
Draw Flowchart to represent the process of reading two numbers ,dividing them, and then displaying the result?



Draw a flowchart that reads two numbers and prints the largest?



Draw a flowchart to read ten pairs of numbers and calculate and print the average of each pairs



تعريف خرائط التدفق Flowchart

Draw Flowchart to represent the process of reading two numbers ,adding them, and then displaying the result?