



قسم الحوسبة وتقنولوجيا المعلومات

الوحدة الأولى : تمثيل البيانات

الوحدة الثانية: أساسيات حل المشكلات

الصف الخامس



الجزء النظري الوحدة الأولى - تمثيل البيانات



الصفحة 9

برنامج جداول البيانات :

برنامج جداول البيانات يستخدم أوراق العمل كطريقة لجمع وتنظيم وتمثيل البيانات.

ورقة العمل :

ورقة العمل عبارة عن مجموعة من الخلايا المنظمة على شكل صفوف وأعمدة.

أمثلة لاستخدام جداول البيانات :

- لإجراء عمليات حسابية من أجل تنظيم درجات الطلبة.
- لتنظيم ميزانية الأسرة في المنزل.
- لتتبع نسبة الربح والمبيعات في الأعمال التجارية.



الصفحة 25

ما هو الجدول الزمني الأسبوعي :

هو وسيلة تتبع أنشطتك ومهامك خلال الأسبوع ويتضمن كافة فعالياتك ويساعدك على تنظيم الوقت إدارته .

نصائح لتقديم بادارة وقتك :

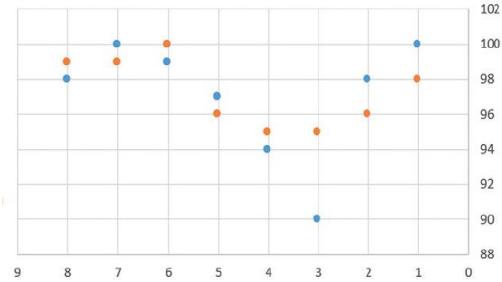
1. قم بإنشاء قائمة بالأنشطة التي ترغب في تنفيذها.
2. قم بترتيبها حسب الأولويات.
3. قم بإنشاء خطة يومية لتنفيذ هذه الأنشطة حسب أولوياتها.
4. استفد من التقويم في وضع الإطار الزمني لخططك.



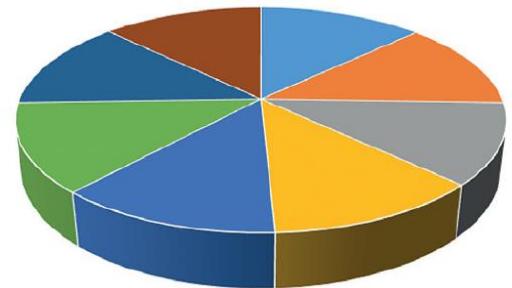
الصفحة 56-58-59

المخطط البياني (الرسم البياني) :
هو عرض مرجئ للمعلومات والبيانات يجعل من السهل فهم الأرقام وتحليلها.

أنواع المخططات البيانية :



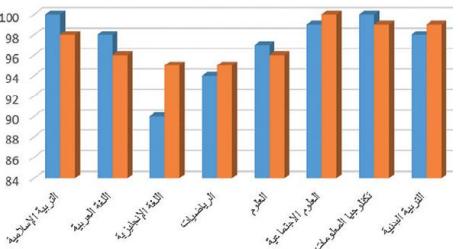
مخطط الانتشار
يستخدم لمقارنة القيم
بمرور الوقت.



المخطط الدائري
يظهر العلاقة بين الأجزاء
إلى الكل.



المخطط الخطى
يظهر التغيرات فى البيانات
على مدى فترة زمنية.



المخطط العمودي/الشريطي توضيح المقارنات بين البيانات.



الجزء النظري الوحدة الثانية - أساسيات حل المشكلات



الصفحة 78-79

البرنامج :

هو مجموعة من التعليمات مكتوبة بإحدى لغات الكمبيوتر لتحقيق هدف معين.

التطبيقات البرمجية :

هي عبارة عن مجموعة من برامج الكمبيوتر المصممة لمساعدة الأشخاص لتنفيذ مهمة ما.



الصفحة 79

تطبيقات الويب:

الموسوعات عبر الويب

وسائل التواصل الاجتماعي

البريد الإلكتروني

تطبيقات التجارة الإلكترونية

التطبيقات البرمجية:

برنامج الرسام

برنامج معالج النصوص

برنامج جداول البيانات

برنامج تحرير الصور



الصفحة 80

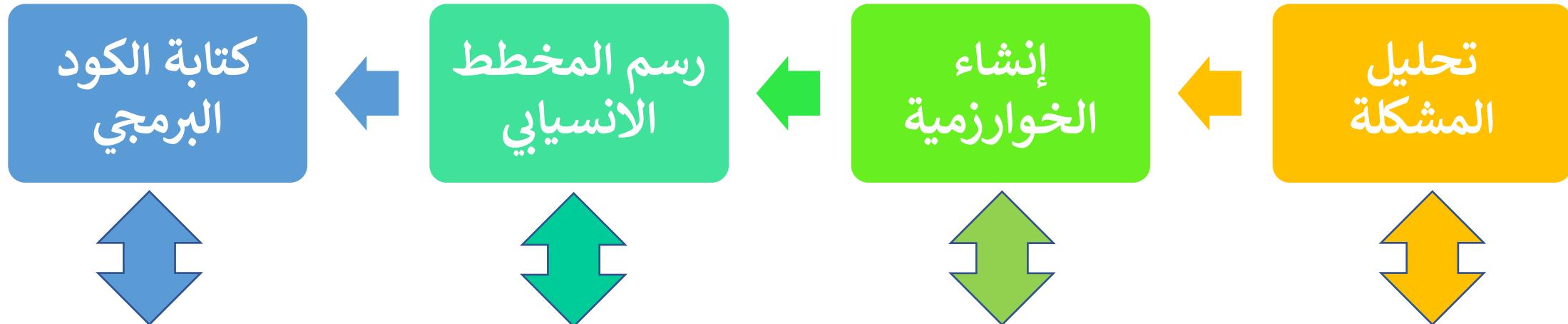
تطبيقات الويب في الحياة اليومية :

- تطبيق (WhatsApp) : يُستخدم للاتصالات المسموعة والمرئية وإرسال الصور ومقاطع الفيديو.
- تطبيق الخرائط (Google Maps) : يُستخدم لتحديد المواقع ومعرفة الاتجاهات.
- تطبيق محرك البحث (Google) : يُستخدم للبحث في شبكة الإنترنت.
- تطبيق (YouTube) : يُستخدم لمشاهدة مقاطع الفيديو الترفيهية والتعليمية والإخبارية.



الصفحة 83-82-81

خطوات إنشاء البرنامج :



لغة البرمجة هي لغة تستخدم لكتابه سلسلة من التعليمات أو الأوامر التي يفهمها الحاسوب.

المخطط الانسيابي هو مخطط رسمى يمثل خطوات متسللة لحل مشكلة ما.

الخوارزمية هي خطوات مرتبة تسلسليا يجب اتباعها لحل مشكلة ما.

فهم المشكلة التي يعالجها البرنامج



الصفحة 80-82-86

الخوارزمية : هي خطوات مرتبة تسلسلياً يجب اتباعها لحل مشكلة .

المخطط الانسيابي: هو مخطط روسي يمثل مجموعة من خطوات متسلسلة لحل مشكلة ما

لغة البرمجة :

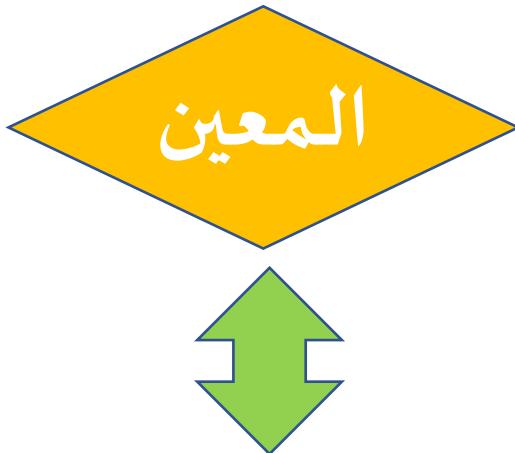
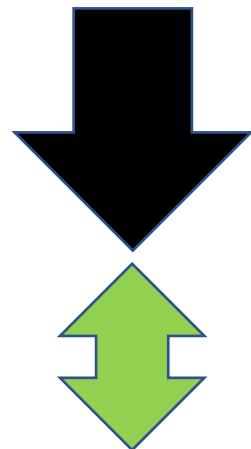
لغة تستخدم لكتابة سلسلة من التعليمات أو الأوامر التي يفهمها الحاسوب



الصفحة 83

عند رسم المخطط الانسيابي
يجب التحقق من صحة الرموز

الأشكال المستخدمة في المخطط الانسيابي :



لاتصال الأشكال

لاتخاذ القرار أو
التأكد من تحقق
شرط

إدخال أو إخراج
البيانات

القيام بالعمليات
الحسابية أو إعطاء
 الأوامر

للدلالة على البداية
أو النهاية



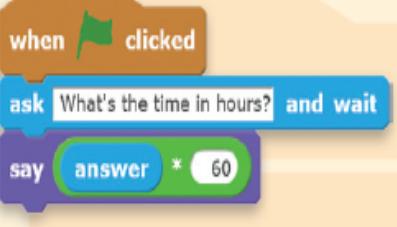
الصفحة 87

مثال لإنشاء برنامج مروا بالخطوات الأربع :

٤

كتابة البرنامج

إذا قمت بتحويل الخطوات إلى لغة برمجة سوف تحصل على برنامجك. الكود البرمجي الذي ستستخدمه لحل هذه المشكلة في Scratch هو كالتالي.



٣

رسم المخطط الانسيابي

عملية حساب الوقت بالدقائق سيبدو المخطط الانسيابي بهذا الشكل:



٢

إنشاء الخوارزمية

إذا كتبت مجموعة الخطوات اللازمة لحل المشكلة بلغة بسيطة فإنك ستحصل على الخوارزمية:

1. ابدأ
2. أسؤال عن الوقت بعدد الساعات.
3. اضرب عدد الساعات بالعدد 60.
4. أظهر النتيجة (الوقت بالدقائق).
5. توقف.

١

تحليل المشكلة

لنفترض أنك تعلم الوقت الذي تحتاجه لحل واجباتك المدرسية بالساعات وطلب منك معلمك تحويل هذا الوقت إلى دقائق. أولاً ستحتاج لمعرفة الخطوات اللازمة لحل هذه المشكلة. يجب أن تعلم عدد الساعات ثم تقوم بتحويلها لدقائق من خلال ضرب عدد الساعات بالعدد 60.

خطوات إنشاء برنامج

١ تحليل المشكلة



٢ إنشاء الخوارزمية



٣ رسم المخطط الانسيابي



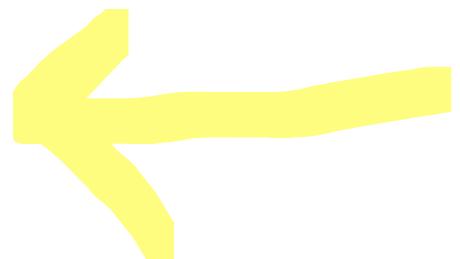
٤ كتابة الكود البرمجي





الصفحة 89

التحقق من رموز المخطط الانسيابي





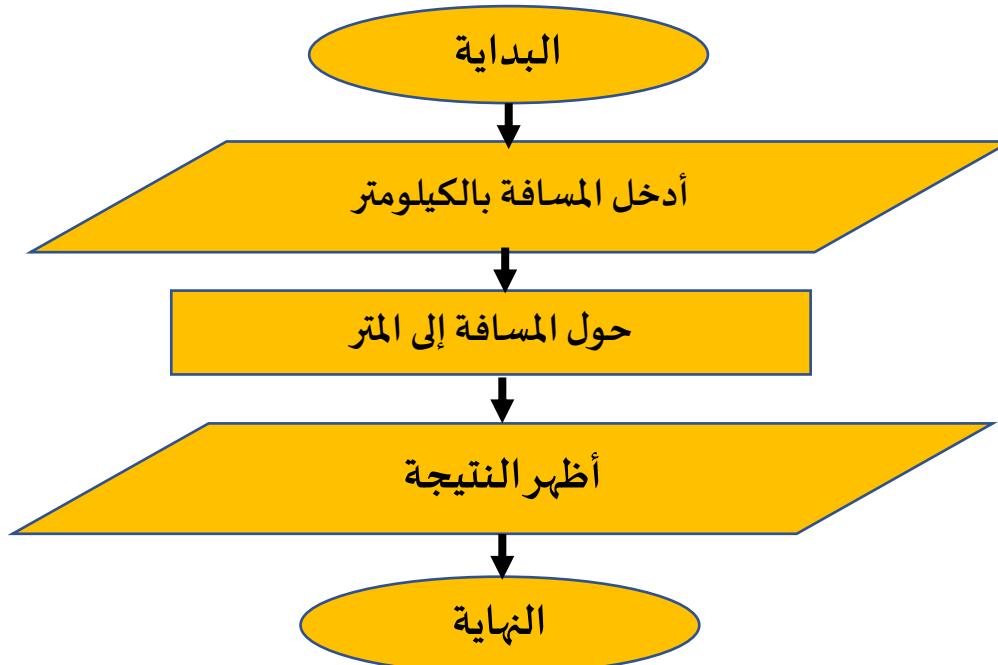
الصفحة 86

مثال لتحويل المخطط الانسيابي إلى خوارزمية:

الخوارزمية

- (1) البداية
- (2) أدخل المسافة بالكيلومتر
- (3) حول المسافة إلى المتر
- (4) أظهر النتيجة
- (5) النهاية

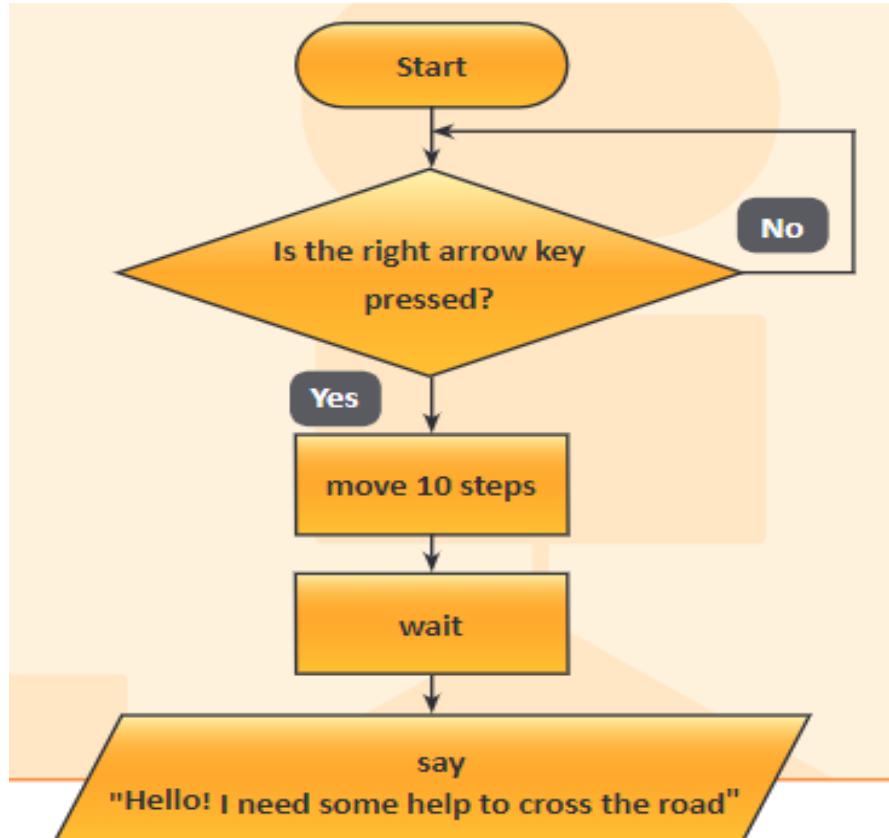
المخطط الانسيابي





الصفحة 105

المخطط الانسيابي



الخوارزمية

1 البداية

يتتحقق البرنامج من الضغط على السهم الأيمن، وفي حال تحقق الشرط، اذهب إلى الخطوة 3، وإن لم يتحقق يستمر في الخطوة 2.

2 تقدم 10 خطوات.

3 ينتظر ثانية.

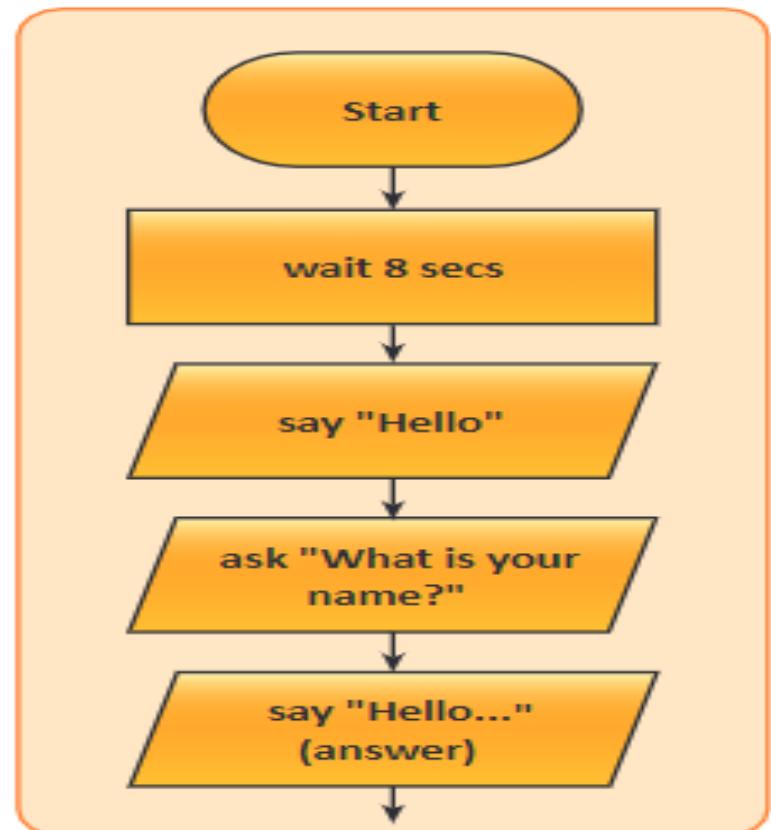
4 يلقي جيم التحية ويطلب المساعدة من سعد

5 ."Hello! I need some help to cross the road"



الصفحة 115

سنقوم الآن ببرمجة الجزء الأول من البرنامج
الخاص بالكائن الرسوفي سعد.



- 1 البداية
- 2 انتظر 8 ثواني.
- 3 سيقول "Hello".
- 4 سيسأله "What is your name?", ويتلقي إجابته.
- 5 سيقول "Hello..." متبوعاً باسم المشاهد.