تعريف Scratch

هي لغة رسومية بسيطة تستخدم في تعليم لغة البرمجة التعليمية بصورة مرئية وخطوات منطقية لعمل برنامج . يمكن من خلالها

١- عمل فحص تفاعليه وتصميم العاب ورسومات واشكال متحركة وتأثيرات صوتيه ٢- يمكن مشاركة البرامج والملفات التي يتم انتاجها من خلال الانترنت

مميزات Scratch

١- يساعد على تعلم اساسيات ومفاهيم البرمجة مثل الشروط والتكرار والتعرف على الكائنات بصورة مبسطة ٢- يمكن استخدامه لعمل تصميم وتطبيقات تخدم باقي المواد العلمية

٣- يمكن من انشاء برامج بطريقة تركيب الاوامر مع بعضها مثل التعامل مع المتاهات Puzzle ٤- يساعد على التفكير بطريقة منطقية ومرتبة دون الاعتماد على الحفظ في ترتيب الاوامر والخطوات

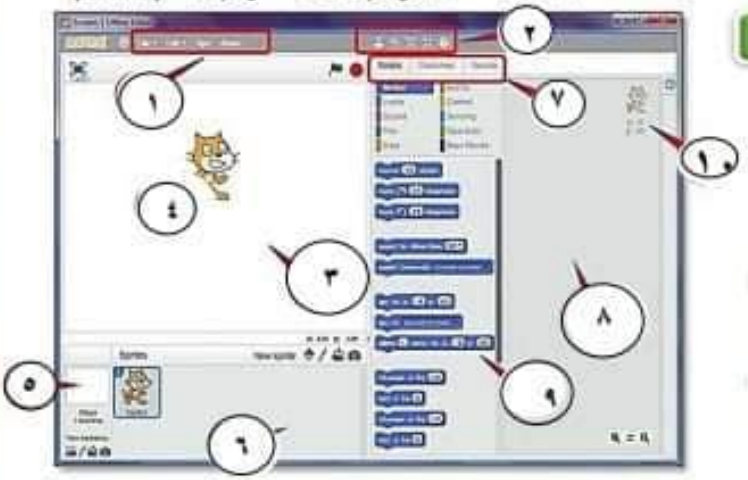
٥- برنامج مجاني يمكن الحصول عليه من الانترنت ٦- يمكن التعامل معه من خلال الانترنت اوبدون اتصال بالانترنت ٧- يتوفر البرنامج باللغتين الانجليزية والعربية ويدعم العربية بشكل كامل

ملحوظه يستخدم ما يسمي بـ Blocks تعني اللبنات أو الاوامر والتي توضع فوق بعضها البعض بنظام وترتيب معين لبرمجة الكائنات المختلفة حيث تحول الأشكال الي رسوم متحركة

طرق تشغيل برنامج Scratch

١- يمكن تشغيل البرنامج وجهاز الكمبيوتر متصل بالانترنت (Online) ٢- يمكن تنزيل نسخة البرنامج علي جهازك ولا تحتاج الي النت (Offline)

الواجهة الرئيسية لبرنامج Scratch



١- شريط القوائم ٢- شريط الادوات
٣- منطقة المنصة Stage
(يظهر عليها نتيجة العمل او المشروع)
٤- الكائن Sprite
٥- خانة المنصة (يمكنك إضافة خلفيات مختلفة للمنصة)
٦- منطقة الكائنات Sprites (يوجد بها الكائنات المستخدمة بالمشروع)
٧- شريط التبويبات (Script – Costumes -Sound)
٨- منطقة البرمجة Script Area
(يتجمع بها المقاطع البرمجية "تركيب مجموعة من الاوامر الرسومية
٩- منطقة مجموعات الاوامر Blocks Area
١٠- نقطة (X , y) وتمثل موضع الكائن علي المنصة

تغيير واجهة برنامج Scratch الى اللغة العربية

التعرف علي منطقة المنصة Stage

- يظهر أعلي المنصة الرمز يمثل التحكم في تشغيل وايقاف البرنامج

١- يستخدم الرمز في تغيير حجم المنصة الي ملء الشاشة

٢- الضغط علي نفس الرمز مرة اخري يعود حجم الشاشة الي الوضع السابق

٣- الجزء يوضح ابعاد مؤشر الفأرة (X,Y)علي المنصة Stage

لعرض معلومات عن الكائن (Sprite Info) اضغط الرمز

١- اسم الكائن (يمكنك تعديله)
٢- مكان الكائن ويحدده (المحور الافقي قيم X والمحور الرأسي قيم Y)
لاحظ المكان الحالي للكائن (القطة) علي المنصة هو (0.0)
٣- اتجاه حركة الكائن (يمكنك تغيير الاتجاه بتحريك الخط الازرق).
٤- نمط دوران الكائن (يمكنك اختيار النمط المطلوب وذلك بالضغط بمؤشر الفأرة)
٥- امكانية سحب الكائن باستخدام الفأرة اثناء تشغيل المشروع
٦- اختيار اظهار الكائن او اخفاءة من علي المنصة

ابعاد المنصة Stage -

التحكم في تغيير مكان الكائن Sprite على المنصة بالضغط عليه (والسحب والافلات) Drag &Drop

المحور الافقي X (الاتجاه الموجب يمين المنصة ، الاتجاه السالب "يسار المنصة ")

والمحور الرأسي Y (الاتجاه الموجب "أعلي المنصة" ، الاتجاه السالب " اسفل المنصة ")

مجموعات البرمجة Scripts

عبارة عن مجموعات مختلفة بها Blocks والتي تستخدم في المقاطع البرمجية وتتميز كل مجموعة بلون معين

المقطع البرمجي

هو مجموعة الاوامر التي يتم تركيبها بمنطقة البرمجة Script Area بترتيب معين

مجموعات Script Blocks لمختلفة ولون كل مجموعة

١- مجموعة Motion : تحتوي علي Blocks

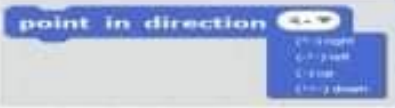
وتستخدم في حركة الكائنات او دورانها او تحديد الاتجاهات علي المنصة ... الخ

٢- مجموعة Events تستخدم في تحديد الاحداث التي تقع علي الكائنات

الحدث هو مثل الضغط علي مفتاح من لوحة المفاتيح او الضغط علي الكائن ...)

٣- مجموعة Looks تستخدم في التحكم في انماط واشكال الكائنات والوانها ...

اولا التعرف اوامر مجموعة Motion

أمر الحركة	الوظيفة
	الكائن يتحرك عدد معين من الخطوات (١٠ خطوات)، ويمكن تغيير قيمة الخطوات.
	اتجاه حركة الكائن (يمين –يسار – أعلى – أسفل).
	(x , y) نقطة انتقال الكائن لمكان (المحور الأفقي والمحور الرأسي) على المنصة ويمكنك تغير قيمتها.

ثانيا : مجموعة Control Blocks

قيمة الانتظار يمثل (١ ثانية)

ثالثا : مجموعة Event Blocks

يتم تركيبة في بداية المقطع البرمجي

لتنفيذ المشروع بالحدث

اضغط على الرمز

ولإيقاف اضغط على الرمز

ملاحظات هامة

١- قيمة الانتظار يمثل (١ ثانية)

٢- تركيب مجموعة من الاوامر في ترتيب معين تسمي المقطع البرمجي

٣- استخدم الضغط السحب والافلات للتعامل مع اي امر (داخل) المقطع البرمجي

٤- ظهور خط ابيض اسفل الامر لتوضيح مكان تركيب الاوامر

٥- لفصل تركيب اي امر من اوامر المقطع البرمجي نبدأ بسحب الامر الاني في الترتيب الي اسفل حيث يفصل الامر عن باقي الاوامر

تكرار عدد محدد لحركة الكائن علي المنصة Stage

لتكرار مجموعة اوامر داخل المقطع البرمجي (بدون تكرار وضع الامر البرمجي)

يمكن استخدام Control والتي توجد بها اوامر

تكرار
(عدد مرات محددة)

تكرار
لا نهائي من المرات)

خطوات حفظ المشروع

١- من قائمة File اختر Save As حفظ باسم
٢- حدد مكان حفظ الملف علي اي وسيط للتخزين
- اكتب اسم الملف لاحظ ان اسم الملف يأخذ الامتداد Sb2.

خطوات فتح المشروع

١- من قائمة File اختر open فتح
٢- حدد مكان الملف علي وسيط للتخزين
٣- اضغط مرتين متتاليتين على رمز الملف

خطوات إنشاء مشروع جديد

١- من قائمة File اختر open فتح
٢- حدد مكان الملف علي وسيط للتخزين
٣- اضغط مرتين متتاليتين على رمز الملف

الطرق المختلفة لاضافة كائن جديد New

١- إضافة كائن من مكتبة الكائنات وفيها مجموعات كبيرة من الكائنات مقسمة الي فئات مختلفة مثل فئات
٢- رسم الكائن علي الرسام (داخل برنامج Scratch) ٣- تحميل كائن من ملف مخزن علي اي وسيط تخزين ٤- اخذ صورة للكائن باستخدام كاميرا

التعامل مع الكائنات علي المنصة Stage

الرمز					
التأثير	تصغير الكائن	تكبير الكائن	مضاعفة عدد الكائن	مسح الكائن	مساعد البرنامج

ملاحظة هامة لاستمرار تأثير الرمز النشط دون الضغط علية مرة اخري يتم الضغط على مفتاح Shift مع الرمز النشط

استخدام القائمة المنسدلة للكائن

١- اضغط بالمفتاح الايمن للفارة علي الكائن (القطة)

٢- اختر duplicate من القائمة المنسدلة يتم مضاعفة عد الكائن علي المنصة

٣- اختر Delete من القائمة المنسدلة يتم حذف الكائن من لوحة الكائنات ويتم ايضا حذفه من علي المنصة

استخدام قائمة Edit من شريط القوائم الرئيسية للبرنامج

١- للتراجع عن حذف الكائن اختر Undelete
٢- لتغيير نمط المنصة Stage اثناء التصميم الي (نمط منصة صغيرة) اختر Small Stage Layout

استخدام القائمة المنسدلة للمقطع البرمجي بمنطقة البرمجة

يتم تركيبة في بداية المقطع البرمجي

أمر يستخدم فى تنفيذ وظيفة معينة عند الضغط على أى زرار من لوحة المفاتيح

تظهر قائمة منسدلة تحتوي علي اختيارات لاحداث

(مرتبطة بأزرار لوحة المفاتيح تحدث عند الضغط عليها)

لتغيير شكل الكائن وخلفية المنصة

يوجد شريط التبويبات بواجهة برنامج Scratch وهو من اهم الاجزاء في البرنامج حيث يمكنك من ا

١- تبويب Scripts : (التعامل مع اوامر المقطع البرمجي ومنطقة البرمجة)

٢- تبويب Sound : (التعامل مع تشغيل وتسجيل الاصوات)

٣- تبويب (Backdrop او Costumes) : (للتعامل مع مظاهر الكائنات / او خلفية المنصة) والتعديل فيهما

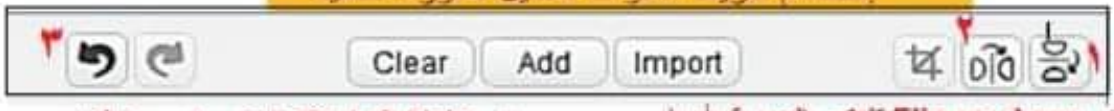
عند تنشيط الكائن يظهر تبويب(Costumes) عند تنشيط خلفية المنصة يظهر التبويب (Backdrops)

الطرق المختلفة لاضافة خلفية المنصة Stage Backdrop

١- اختيار خلفيات من مكتبة البرنامج ٢- رسم خلفية جديدة بإستخدام الراسم الموجود بالبرنامج

٣- تحميل صورة خلفية من ملف علي وسيط تخزين ٤- استخدام الكاميرا في تصوير صور للخلفية

إستخدام شريط الأدوات لتعديل صورة الخلفية



١- Flip up down تنعكس الصورة رأسيا ٢- Flip Left Right تنعكس الصورة افقيا

٣- تستطيع التراجع عن اى تعديل من خلال الضغط على التراجع un do

تبويب Costumes من شريط التبويبات

مظاهر الكائنات : هي الاشكال المختلفة لنفس الكائن يمكن التعرف علي مظاهر الكائن النشط عند الضغط علي تبويب Costumes

خطوات استعراض اشكال مظاهر الكائن

نشط الكائن في منطقة الكفنات Sprites اضغط علي تبويب Costumesتعرض الاشكال المختلفة لنفس الكائن

ملحوظة يمكن التعديل في مظهر الكائن بإستخدام ادوات الرسم والوان

خطوات التبديل بين مظاهر الاشكال المختلفة

١- من مجموعة Looks اضغط علي

٢- واسحب امر

القاءه في المنطقة البرمجة ٣-اضغط علي الامر في منطقة البرمجة

نسخ الكائن البرمجي من كائن الى كائن اخر اضغط واسحب المقطع البرمجي للكائن (القطة) بمنطقة البرمجة والقاءه علي الكائن الجديد بمنطقة الكائنات

يستخدم الأمر

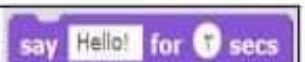
لعدم خروج الكائن من المنصة وجعله يرتد عند حافة المنصة

بعد اضافة امر الارتداد يرتد الكائن عندما يصل الـ حافة المنصة ولكن باتجاه مقلوب رأسي

ولحل تلك المشكلة نقوم بإضافة الامر

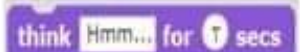
يرتد الكائن الي المنصة في الاتجاة الصحيح

هم اوامر Looks Blocks



تظهر رسالة لمدة (٢ ثانية) ثم تختفي.

تظهر رسالة لا تختفي.



تظهر رسالة ولكن في شكل نمط التفكير لمدة (٢ ثانية) ثم تختفي.

ظهور الكائن النشط على المنصة

اختفاء الكائن النشط من المنصة Stage

حذف أي تأثيرات على الكائن النشط

عمل تأثيرات لونيه وشكلية على الكائن ولعمل تغيير (الوان وانماط) للكائن اضغط علي القائمة المنسدله