التدريب الخامس

برنامج سكراتش (القلم)

متطلبات التدريب

- جهاز حاسب .
- برنامج سكراتش .

مقدمة التدريب :

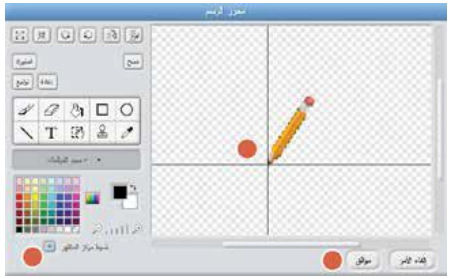
يشبه قلم سكراتش القلم الذى نستخدمه للكتابة على الورق فعند تحريكه وهو ملامس للورقة نحصل على الكتابة و عند رفعه يتوقف عن الكتابة و بنفس الطريقة قلم سكراتش للكائنات رسمل الخطوط و الأشكال على الشاشة عبر استخدام لبنات القلم مع يغرها من اللبنات الأخرى كلبنات الحركة ، حيث يمكن رسم النقط ، الخطوط ، المضلعات ، و الدوائر و غيرها من الأشكال البسيطة بسهولة ، وليس ذلك فقط بل يمكننا رسم الأشكال المعقدة عبر المزج بين لبنات القلم و غيرها من اللبنات كالحركة و التحسس فى المقاطع البرمجية للحصول على خطوات مركبة لرسم أى شكل و علاوة على رسم الخطوط يمكننا التحكم بلون الخط وسماكته مع إمكاني التحكم بهذه الخصئص أثناء تشغيل البرنامج ، وليس مجرد ضبطها مسبقا أثناء تصميم لمشروع .

خطوات التدريب :

فى هذا التدريب سأقوم بعمل مشروع للرسم الحر باستخدام الفأرة لرسم شكل هندسى (مربع) باستخدام لبنات القلم ، و الجدول التالى يعرض اللبنات التى أحتاجها للتحكم بوظائف القلم .

أولا : التعرف على لبنات القلم

لبنة القلم	وظيفتها
	جعل القلم يرسم عند تحريكه .
	إيقاف علمية الرسم بالقلم
	تغيير لون القلم إلى لون محدد .
	تغيير سماكة الخط إلى قيمة محددة .
	إزالة ما تم رسمه باستخدام القلم



ثانيا : الرسم الحر باستخدام الفأرة :

فى الخطوات التالية سأقوم بعمل مشروع بسيط عبارة عن كائن واحد (قلم رسم) يتحرك إلى موقع الفأرة عند الضغط على زر الفأرة الأيسر مع الرسم عند تحريكها أثناء الضغط على الزر .

١. أنشئ مشروع جديد .
٢. احذف كائن القط .
٣. أضيف كائن جديد باستخدام ملف صورة قلم رسم أو أقوم برسم الكائن باستخدام محرر الرسم .
٤. من علامة تبويب المظاهر انقر على زر تحرير كما موضح فى الشكل ١ – ٥ – ١ .
٥. تظهر نافذة محرر الرسم كما فى الشكل ١ – ٥ – ٢ انقر على زر ضبط المظهر ، ثم اسحب نقطة تقاطع الخطوط لتصبح على رأس القلم ٢ ثم انقر زر موافق ٣

ولكتابة المقطع البرمجى أضيف اللبنات التالية وهى متسلسلة حسب ترتيب تنفيذها :

٦. من قسم التحكم ، اسحب لبنة (العلم الأخضر) إلى منطقة المقاطع البرمجية لكائن القلم .

٧. من قسم القلم اسحب لبنة (ارفع القلم) لتصبح اسفل اللبنة السابقة .

٨. لجعل المنصة تبدأ نظيفة ، اسحب لبنة (امسح)

٩. لتغيير لون الخط القلم ، اسحب لبنة (اجعل لون القلم مستويا) و لتغيير اللون انقر على مربع اللون بداخل اللبنة .

١٠. لتغيير سماكة الخط ، اسحب لبنة (اجعل حجم الخط مساويا) مع إدخال قيمة السماكة فى خانة الرقم مثلا ٣ بدلا من ١)

١١. من قسم التحكم اسحب لبنة (كرر باستمرار) لتصبح أسفل اللبنة السابقة .

١٢. اسحب لبنة ( ) لتصبح بداخل اللبنة السابقة .

١٣ . من قسم التحسس اسحب لبنة (زر الفأرة مضغوط) و ألقيها بداخل خانة الشرط بعد كلمة إذا فى اللبنة السابقة .

١٤. اسحب لبنة (اذهب إلى) من قسم الحركة و ألقيها بداخل الفراغ الأول (جواب الشرط) ثم أغير القيمة (إلى مؤشر اللإرة) لتصبح كالتالى (إذهب إلى مؤشر الفأرة) .

١٥. اسحب لبنة (أنزل القلم) لتصبح أسفل اللبنة السابقة .

١٦ . احسب لبنة (ارفع القلم) و ألقيها بداخل الفراغ أسفل كلمة (و إلا) .
١٧ . يفترض أن يكون المقطع البرمجى كما فى الشكل ١ – ٥ – ٣ .
١٨ . أشغل المشروع و أحرك الفأرة على منصة العمل مع الضغط بزر الفأرة و السحب للرسم بالقلم .
١٩ أحفظ المشروع باسم (الرسم الحر)

ثالثا : رسم الأشكال الهندسية :

فى الخطوات التالية سأقوم برسم شكل مربع باستخدام لبنات القلم :

١. احفظ نسخة من المشروع السابق بالضغط على قائمة ملف ثم اختيار حفظ باسم وتسميته ب (رسم الأشكال .
٢. أغير خلفية المنصة كما تعلمت فى التدريبات السابقة وذلك باختيار صورة (Xy-grid) المضمنة مع مكتبة الصور الملحقة فى البرنامج كما يظهر فى الشكل ١-٥-٤ ثم النقر على زر (موافق)
٣. سيتم تحديد الخلفية الجديدة فى نافذة المظاهر ، ويمكننى حذف الخلفية البيضاء لعدم الحاجة إليها .
٤. أحدد كائن القلم من لائحة الكائنات .
٥. احذف كتلة التكرار من المقطع البرمجى السابق ليصبح المقطع البرمجة كما فى الشكل ١ – ٥ – ٥ .
٦. من قسم لبنات الحركة ، اسحب لبنة (اذهب إلى الموضع س٠ ص : ٠) و أضيفها أسفل اللبنات السابقة .
٧. اسحب لبنة اتجه نحو الاتجاه ٩٠)

٨. من قسم اللبنات القلم ، اسحب لبنة (انزل القلم) .
٩. من قسم التحكم اسحب لبنة (انتظر ١ ثانية) و أعدل القيمة إلى ٠.٥ نصف ثانية لجعل عملية الرسم أبطأ لكى أتمكن من مشاهدتها .
١٠. اسحب لبنة (كرر ٤ مرة) مع تغيير القيمة إلى ٤ بدلا من ١٠ .
١١. اسحب لبنة (تحرك ١٠ خطوة) و ألقيها بداخل كتلة التكرار ، ثم أغير الثيمة إلى ١٠٠ .
١٢ اسحب لبنة (استدر ٩٠ درجة) لتصبح أسفل اللبنة السابقة مع تغيير الزاوية إلى ٩٠

١٠ اسحب لبنة الانتظار مرة أخرى لتصبح أسفل اللبنة السابقة .

١١. اسحب لبنة (ارفع القلم) و ألقيها بعد كتلة التكرار ليصبح المقطع البرمجى كما فى الشكل ١ – ٥ – ٦ .

١٢ . أشغل المشروع لتجربته .

جدول المهارات

المهارة / درجة الإتقان	أتقن	لم يتقن
١. عرض لبنات القلم .		
٢. تطبيق مشروع الرسم لاحر بالفأرة .		
٣. تطبيق مشروع رسم الأشكال الهندسية		

تمرينات

س١ : أنشئ المقطع البرمجى التالى فى كائن الرسم ثم دون ملاحظاتك على نتيجته بعد تشغيله و استخدامه

المقطع البرمجى	الملحوظات
	الملاحظات : ....

س٢ : ما هى التعديلات اللازمة على المقطع البرمجى التالى لجعله يقوم برسم شكل مثلث بدلا من المربع ، إذا علمت أن زاوية المثلث تساوى ١٢٠ درجة .

المقطع البرمجى	الملحوظات
	١. .....
	.....
	.....
	.....
	٢ .....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....