

الدرس 12 للسنة الثانية متوسط: مدخل إلى سكراتش Scratch



برامج الحاسوب باتت لا تعد ولا تحصى في شتى الميادين و مختلف المجالات كبرامج الكتابة و الرسم والألعاب أيضا، وماتزال عجلة ابتكار البرمجيات مستمرة بشكل دائم، لكن كيف يتم صناعة هذه البرامج؟ وما هي الوسيلة التي تساعدكم في ذلك؟ في الحقيقة عملية صناعة البرامج تسمى البرمجة، والبرمجة عبارة عن كتابة أوامر وتعليمات بلغة آلة يفهمها الحاسوب تسمى لغة برمجة وهي كثيرة جدا مثل: الجافا Java ، والبايثون، وهكذا يتم كتابة تلك الأوامر والتعليمات البرمجية بأكواد مكتوبة بأحد لغات البرمجة، إذن البرنامج



تقديم وإعداد : الأستاذ حكيم بوزورداز

عليك أن تدرك أن تعلم لغات البرمجة ليس بالأمر السهل ويتطلب مهارة عالية، لكن الخبر السار هو أنه يوجد طريقة سهلة لدخول عالم البرمجة وتعلم الفكر البرمجي دون معرفة أيًا من لغات البرمجة وذلك عن طريق برنامج وسيط هو برنامج سكراتش، في هذا البرنامج تجد الأوامر والتعليمات جاهزة في شكل قوالب تسمى " لبنات " وكل ما عليك فعله هو اختيار اللبنة المناسبة وإدراجها في مشروعك البرمجي عن طريق السحب والإفلات. في هذا الدرس سنتعرف على المزيد عن برنامج سكراتش و نتعرف أيضا على عناصر واجهة البرنامج.

تعريف برنامج سكراتش Scratch

سكراتش SCRATCH هو برنامج يوفر بيئة برمجة رسومية بسيطة من أجل تعلم الفكر البرمجي ودخول عالم البرمجة وهو موجه للأطفال والمبتدئين وتستخدم كائنات رسومية بدلا من الأكواد المعقدة الموجودة في لغات البرمجة، ويتمكن مستخدميه من انجاز ألعاب ورسوم متحركة وبرامج بسيطة.

الهدف من سكراتش

- تنمية الابتكار والإبداع ويشجع على تنفيذ المشاريع الخاصة لمستخدم سكراتش
- تنمية مهارة التخيل والتخطيط والتصميم والتنفيذ
- تنمية مهارة التفكير المنطقي والرياضي
- تهيئة التلاميذ لفهم البرمجة في المستقبل

واجهة برنامج سكراتش



واجهة برنامج سكراتش مقسمة إلى عدة مناطق وتحتوي في الأعلى على شريط قوائم وهي الآتي:

- 1. شريط القوائم:** يوجد به مجموعة من القوائم المختلفة التي تستخدم أثناء العمل على برنامج سكراتش مثل أداة فتح المشروع، حفظه ومشاركته، تغيير اللغة و المساعدة. .
- 2. منطقة فئات اللبئات:** يحتوي على كل فئات اللبئات وكل فئة موسومة بلون معين وعند النقر على إحداها تظهر لبئاتها في منطقة اللبئات
- 3. منطقة اللبئات:** هذه هي المنطقة التي تظهر جميع اللبئات في الفئة الواحدة كما أشرنا إلى ذلك
- 4. منطقة المقاطع البرمجية:** وهي منطقة العمل الأساسية التي نقوم فيها ببناء البرنامج بواسطة سحب اللبئات من منطقة اللبئات نحو المقاطع البرمجية فنشكل مقطعاً برمجياً من خلال لبئات متلاصقة ببعضها، ويمكن بناء عدة مقاطع برمجية في هذه المنطقة.

تقديم وإعداد : الأستاذ حكيم بوزورداز

5. **اللبنة:** هي وحدة برمجية تمثل تعليمة أو أمر معين بحيث يمكن أن تكون قابلة للتركيب مع لبنات أخرى لتشكيل مقطعاً برمجياً
6. **المنصة:** وتمثل شاشة عرض يتم فيها إظهار نتيجة تنفيذ البرنامج أو المقطع البرمجي
7. **أدوات المنصة:** أدوات خاصة بالتحكم في الكائن داخل المنصة كتغيير حجمه، حذفه و مضاعفته، أي إنشاء نسخة ثانية له
8. **منطقة الكائنات:** وهنا توجد قائمة الكائنات المتفاعلة في البرنامج والكائن هو أي رسم تعبيري يمثل أي شيء كحيوان ، جماد ، حرف ،.. الخ بحيث كل كائن ينفرد بمساحة مقاطع برمجية مستقلة تتحكم فيه. ويتم الانتقال بين تلك المقاطع البرمجية بالنقر على الكائنات
9. **موارد الأصوات والمظاهر:** صفحة الأصوات يمكن من خلالها استيراد الأصوات من مكتبة سكراتش أو أصوات خاصة بك أو تسجيل صوت مباشرة لاستعمالها في مشروعك، أما صفحة المظاهر يتم إنشاء أو استيراد مظهر للكائن الحالي مثل كائن طائر له مظهرين يمكن التبديل بينهما كي ينتج حركة خفكان الأجنحة
10. **منطقة المعلومات:** يتم إظهار معلومات الكائن الحالي كموقعه واتجاهه

عمليات على سكراتش

- لبناء مشروع في سكراتش يتم وضع اللبنة المطلوبة في منطقة المقاطع البرمجية عن طريق عملية السحب والإفلات بالفأرة
- يتم تنفيذ المقطع البرمجي الحالي عن طريق النقر المزدوج عليه ، أو بالنقر على العلم الأخضر في الزاوية العلوية للمنصة، كما يتم إيقافه بالزر الأحمر الموجود بجانب العلم الأخضر
- يتم حفظ مشروع سكراتش بالنقر على زر الحفظ على يسار شريط القوائم أو من شريط القوائم ننقر ملف ثم حفظ، ويمكن فتحه من نفس المكان ونختار فتح

تطبيق

1. كيف يمكن إضافة كائن جديد إلى منطقة الكائنات؟
2. قم بإضافة بضعة لبنات إلى منطقة المقاطع البرمجية وحاول إلصاقها ببعضها البعض
3. حاول تكبير مساحة المنصة