

سكرانش المهارات والمفاهيم البرمجية المدعومة في

يتعلم الناشئة العديد من المفاهيم والمهارات الحاسوبية الهامة أثناء إنشائهم قصصاً تفاعلياً وألعاباً ورسوماً متحركةً بواسطة سكراتش.

مهارات حل المعضلات وتصميم المشاريع

- التفكير المنطقي
- تنقيح المهام وإيجاد الأخطاء
- تطوير الأفكار انطلاقاً من مفاهيم أساسية وصولاً إلى مشاريع مكتملة
- التركيز المستمر والمتابعة

الأفكار الأساسية عن الحواسيب والبرمجة

- تخبر البرامج الحاسوب بما عليه فعله بالضبط خطوةً بخطوة.
- لا تتطلب كتابة برامج للحاسوب خبرةً خاصةً، وإنما التفكير اليقظ والصابر فحسب.

المفاهيم البرمجية المحددة

المفهوم	الشرح	مثال
التتابع	لإنشاء برنامج بلغة سكراتش عليك التفكير بشكل منظم لإيجاد ترتيب الخطوات التي يجب تنفيذها.	
التكرار (الحلقات)	يمكن استخدام كتلتي «كرر باستمرار» و «كرر» لتكوين الحلقات (تكرار مجموعة من التعليقات).	
العبارات الشرطية	تختبر كتلتنا «إذا» و «إذا - وإلا» تحقق شرط ما.	

المفهوم	الشرح	مثال
المتغيرات	تمكنك لبنات «المتغير» من إنشاء متغيرات واستخدامها في برنامجك. تخزن المتغيرات الأرقام أو الشرائط المحرفية. تدعم سكراتش إنشاء متغيرات عمومية أو متغيرات خاصة بكائن ما.	
اللوائح (المصفوفات)	تسمح لبنات «اللائحة» بتخزين أرقام وشرائح محرفية في لوائح والوصول إليها. يمكن اعتبار هذا النوع من بنى المعطيات مصفوفةً ديناميكيةً.	
معالجة الأحداث	اللبتان «عند ضغط مفتاح» و «عند نقر كائن» هما مثالان عن معالجة الأحداث – أي الاستجابة لأحداث يتسبب بها المستخدم أو أجزاء أخرى من البرنامج.	
النياسب (التنفيذ المتوازي)	يشغى تنفيذ كدستين في الوقت ذاته نيسبين مستقلين ينفذان على التوازي.	

المفهوم	الشرح	مثال
التسويق والتزامن	يمكن استخدام «بث» و «عندما أستقبل» لتسويق أفعال مجموعة من الكائنات. فيما يسمح استخدام «بث وانتظر» بالتزامن.	مثلاً: يرسل الكائن الأول رسالة «الفوز» عندما يتحقق الشرط:  يبدأ تنفيذ المقطع البرمجي التالي في الكائن الثاني عند استقبال الرسالة السابقة: 
الإدخال من لوحة المفاتيح	تطلب لبنة «اسأل وانتظر» من المستخدم الكتابة. تخزن لبنة «الإجابة» ما أدخل بواسطة لوحة المفاتيح.	
الأعداد العشوائية	تختار لبنة «اختر عدداً عشوائياً» أعداداً عشوائية صحيحة ضمن مجال محدد.	
جبر المنطق	«أو» و «و» و «ليس» هي بعض أشكال جبر المنطق.	
التفاعل الديناميكي	تستخدم «الموضع س للفأرة» و «الموضع ص للفأرة» و «شدة الصوت» كمعطيات ديناميكية للتفاعل في الزمن الحقيقي.	
تصميم واجهة المستخدم	بإمكانك تصميم واجهة مستخدم تفاعلية في سكراتش - استخدام كائنات قابلة للنقر للحصول على أزرار مثلاً.	

المفاهيم البرمجية غير الموجودة في سكراتش حالياً

- الإجراءات والتوابع
- العودية
- تمرير المحددات وقيم
- تعريف صفوف من الكائنات
- الوراثة
- معالجة الاستثناءات
- الإدخال من/الإخراج إلى ملفات
- الإعادة