إجابات أسئلة أقيم تعلمي

المتغيرات البرمجية في برمجية سكراتش

المعرفة: أوظف في هذا الدرس ما تعلمته من معارف في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول:

أعرف المقصود بالمتغيرات البرمجية، ثم أبين كيف يمكن استخدامها في تمثيل البيانات المختلفة.

هي مساحة تخزينية في ذاكرة البرنامج، وهي جزء من ذاكرة الحاسوب، توضع فيها القيمة المرتبطة بالمتغير، ولكل متغير اسم للإشارة إلى تلك القيمة.

تسمح سكراتش للمتغيرات بتخزين أنواع مختلفة من البيانات والأرقام أو النصوص أو القيم المنطقية، وتتغير قيمها في أثناء تنفيذ المشروع.

السؤال الثاني:

أقارن بين المتغيرات المحلية والمتغيرات العامة.

ترتبط المتغيرات المحلية بكائن واحد فقط، وتعدّل قيمتها عن طريق هذا الكائن فقط، في حين يمكن تعديل أو تغيير قيمة المتغيرات العامة عن طريق أي كائن في المشروع.

السؤال الثالث:

أميز العبارات الصحيحة من العبارات غير الصحيحة في ما يأتي:

- (✓) تستعمل المتغيرات في برمجية سكراتش لتخزين القيم التي يُمكن تغييرها أثناء تشغيل البرنامج.
- (✓) يُمكن تعريف المتغيرات في أي جزء من البرنامج دون التأثير في أدائه.
- (✓) يُمكن استعمال المتغيرات لحفظ نتائج العمليات الحسابية في برمجية سكراتش.
- (✗) يستفاد من تجزئة المشكلة إلى أجزاء صغيرة في جعلها أكثر تعقيدًا للحل.
- (✓) يُمكن برمجة أجزاء مختلفة من المشروع بصورة منفصلة، ثم دمجها لاحقًا.

المهارات: أوظف مهارات التفكير الناقد والتواصل الرقمي والبحث الرقمي في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول:

توجد مقولة مفادها: "ترتبط المُتغيّرات في برمجية سكراتش بالكائنات، ولا ترتبط بالخلفيات". أصدر حكمًا على هذه المقولة (صحيحة أو غير صحيحة)، ثمَّ أبرر إجابتي.

المتغيرات في سكراتش ذات علاقة وثيقة بالكائنات، ويمكن تنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية الخاصة بها، ويمكن أيضًا تغيير مسارها أو حركتها وسلوكها باستخدام المتغيرات في حين أن الخلفية تمثل صورة لمسرح عمل الكائنات ولا علاقة لها بالمتغيرات، ومع ذلك يمكن في بعض الحالات استخدام "لبنة اسأل" لتلقي إجابة حول الخلفية في حالات قليلة.

السؤال الثاني:

أعدَّت إحدى الشركات برنامجًا يُساعد الطلبة على حساب معدَّلاتهم النهائية، وقد استخدمت الشركة برمجية سكراتش في تصميم هذا البرنامج وإنتاجه:

أ- أي المتغيرات الآتية يُناسب هذا البرنامج؟

يمكن استخدام متغير المعدل النهائي ضمن لبنات الروتين الفرعي المعدل النهائي، ويمكن استخدام علامة الرياضيات.

ب- أي العمليات الآتية يُمكن استعمالها لحساب المعدلات النهائية في البرنامج بصورة صحيحة ومنطقية؟

العملية الحسابية "مجموع العلامات ÷ عدد المواد".

السؤال الثالث:

أتأمل البرنامج الآتي، ثم أجيب عن الأسئلة التي تليه:

أ- كم متغيراً في البرنامج ؟

المتغيرات هي: عدد أفراد الأسرة وعدد الأولاد، وولادة اليوم.

ب- ما النتائج المستخلصة من كل لبنةٍ تتضمَّن مُتغيِّرًا؟

بالترتيب: سيجعل عدد أفراد الأسرة مساويا 2 وعدد الأولاد مساويًا صفر. ثم يغير عدد الأولاد بناء على عدد المواليد وأخيرًا عدد أفراد الأسرة بجمع العدد الموجود في هذا المتغير مع عدد ولادة اليوم.

ج- إذا افترضت أنَّ عدد الأطفال الإضافي هو (توأم)، فما الناتج النهائي للبرنامج؟

عدد الأولاد يصبح مساويًا لـ2، وعدد أفراد الأسرة يصبح مساويا لـ4.