

Lección 11: variables con artista

[Ver en Code Studio](#)

Reseña

En esta lección, los estudiantes incursionarán en la creación de diseños repetitivos, a través del uso de variables con el espacio de trabajo del artista. Los estudiantes aprenderán cómo usar variables para facilitar el desarrollo de códigos y su lectura, incluso cuando los valores no cambian al ejecutarse.

Propósito

Esta etapa enseña los usos más básicos de las variables, como una constante que ocurre frecuentemente en un programa.

Secuencia para el aprendizaje

- Conocimiento inicial (15 min)
- Lección puente: variables (15 min)
- Lección sin conexión: variables como constantes
- Revisión de desafíos en línea en conjunto
- Ampliación del conocimiento (30 min)
- Transferencia del conocimiento (15 min)

Objetivos

Los estudiantes serán capaces de:

- Asignar valores a variables existentes.
- Aplicar variables en lugar de valores repetitivos dentro de un programa.

Preparación

- Realice los desafíos para encontrar cualquier área potencialmente problemática para su clase.
- Asegúrese de que cada estudiante tenga su [Diario del estudiante](#).

Enlaces

¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los estudiantes.

Para los estudiantes:

- [Video – Variables](#) (no olvide activar los [subtítulos al español](#))
- [Manipulativos – Bloques Blockly \(cursos C-F\)](#)

Vocabulario

- **Constante:** una variable usada en un programa cuyo valor no cambia.
- **Variable:** una etiqueta para una porción de información en un programa.

Estrategia de aprendizaje

Conocimiento inicial (15 min)

Introducción

Esta es la primera vez que interactuarán con variables en una lección en línea, por lo que no estaría de más realizar la Lección sin conexión anterior “variables semejantes a sobres”, además de repasar el vocabulario de esa lección.

Análisis:

¿Qué es una variable? (un marcador de posición para una porción de información que puede cambiar).

¿Cuándo son útiles las variables? (cuando no sabes qué información será usada en cierto lugar hasta que se ejecute el programa, o cuando hay muchos espacios en donde se usa una misma porción de información, pero esa información podría cambiar en algún momento).

Pregunte cuándo podrían ver que una variable sea útil en la programación. ¿Cuándo NO deberían usar una variable?

Si la clase parece interesada en el tema, extienda el análisis. De lo contrario, pase a la Lección puente.

Lección puente: variables (15 min)

Esta Lección ayudará a traer los conceptos sin conexión de “variables de sobre” al mundo digital al cual los estudiantes se están sumergiendo.

Lección sin conexión: variables como constantes

Análisis: ¿recuerdan cuando creamos nuestros robots? Usaban cada variable sólo una vez... ¿pero ¿qué pasa si queremos mencionar el nombre del robot varias veces?

Mostrar: escriba un párrafo en la pizarra que haga referencia al nombre de un robot en particular, varias veces. Pregunte a los estudiantes qué pasa si quiere reescribir el mismo párrafo, pero con el nombre de otro robot.

Reflexión – Interacción: pida a los estudiantes trabajar juntos para ver si logran idear una forma mucho más sencilla para cambiar el párrafo para cada robot.

Exposición: trabaje con los estudiantes hasta que finalmente lleguen al punto en que establezcan una variable llamada NombreRobot y escríbala en algún lugar, antes del párrafo en cuestión. Luego, establezca que NombreRobot equivale al nombre del robot sobre el cual haya escrito el párrafo. En todas las instancias que requieran del nombre específico, reemplace el nombre del robot anterior y en su lugar escriba la variable NombreRobot.

Revisión de desafíos en línea en conjunto

Demostración: muestre un desafío a la clase, recomendamos el número 6. Repase el código con los estudiantes para asegurarse de que entiendan qué está ocurriendo. Luego, pídeles que le ayuden a convertir el código para aplicar variables. ¿Se les ocurre algún incidente que pudiese ocurrir que los haga sentir aliviados por haber usado variables en lugar de codificar manualmente con números?

Transición: es momento de pasar a los dispositivos y comenzar con los desafíos.

Ampliación del conocimiento (30 min)

Desafíos en línea

Note que esta etapa cubre, en primer lugar, el concepto de variable como una constante (una variable que se usa en varios lugares pero que no cambia). Este acercamiento podría resultar útil para los estudiantes cuando creen sus propios proyectos.

Revise el desafío número 6. Esta es la primera instancia en la que se espera que los estudiantes usen una variable por ellos mismos. Esta parte podría ser un poco complicada si no han logrado asimilar bien el concepto. En caso de tener problemas con esto, retrocedan hasta el nivel de

predicción (#5) y aliente a los estudiantes a conversar y analizar con sus parejas por qué las respuestas son las que son. Una vez que ambos estudiantes estén de acuerdo y seguros, permita que avancen al desafío 6.

Lección en [Code Studio](#) (link)

Transferencia del conocimiento (15 min)

Escribir en el diario

El acto de escribir en sus diarios sobre lo aprendido, respecto de si les pareció útil y de lo que sintieron, ayuda a sus estudiantes a fortalecer cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y servir como un resumen al que puedan recurrir en el futuro.

Sugerencias para el diario:

- ¿Sobre qué se trataba la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección?
- ¿Qué es una variable?, ¿por qué son útiles en la programación?
- ¿Entendiste bien el concepto de “variable”? (responde en una escala del 1 al 5 o con un *Emoji*). Si esto se te complica un poco, ¿puedes explicar con palabras qué es lo que no entiendes?