

Lección 2: Loops en Recolectora

Programar | Algoritmos | Laberinto | Secuenciación

Reseña

Con personajes del juego Angry Birds, los/as estudiantes desarrollarán algoritmos secuenciales para “mover” un ave de un lado del laberinto, y al cerdo del otro lado. Para hacer esto, apilarán bloques de código en una secuencia lineal para “moverse” en línea recta, “girar” a la izquierda o a la derecha.

Propósito

En esta lección, los/as estudiantes practicarán sus habilidades de depuración y programación en una plataforma informática. Cuando alguien empieza a programar, arma las instrucciones en un orden específico usando algo que una máquina puede leer. A través del uso de la programación, los/as estudiantes desarrollarán un entendimiento de cómo una computadora navega según las instrucciones y el orden indicados.

Orden de las Actividades

Actividad Previa (10 min.)

Introducción

Actividad Puente - Programación (10 min.)

Revisión de los desafíos online como clase

Actividad Principal (30 min.)

Sitio Web Curso C Desafíos

Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

Escribir en el Diario

Aprendizaje Ampliado

Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Expresar movimiento como una serie de comandos.
- Ordenar movimiento como una serie de comandos.
- Representar un algoritmo como un programa de computador.
- Contar el número de veces que una acción debe ser ejecutada y representada como instrucciones en un programa.

Preparación

- Juegue con los desafíos de la página web para el Curso C en la etapa 2 para encontrar cualquier potencial área problemática para su clase.
- (Opcional) Escoja un par de desafíos para trabajar grupalmente con su clase.
- Asegúrese de que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

Links

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

Para el/la docente:

- Sitio Web – Desafíos online curso C.
- Bloques Blockly sin conexión (Segundo a quinto básico) – Manipulativos (descargar).

Para los/as estudiantes:

- Diario Spot Journal – Diario de Reflexión.

Vocabulario

- **Algoritmo.** Una lista de pasos para completar una tarea.
- **Bug.** Parte de un programa que no funciona correctamente.
- **Debugging.** Encontrar y arreglar problemas.
- **Secuenciación.** Poner comandos en el orden correcto para que los computadores puedan leerlos.

Guía Didáctica

Actividad Previa (10 min.)

Introducción

Pregunte a sus estudiantes si están familiarizados con el juego o la película Angry Birds. Explíqueles que escribirán programas para ayudar a Red de Angry Birds a ubicar el cerdo.

Diga lo siguiente:

- Lograr que el pájaro llegue al cerdo, requerirá que pongan sus direcciones en un orden o en una secuencia muy específica.
- ¿Puedes resolver el desafío usando la menor cantidad de bloques?

Sugerencia para la Lección

Algunos/as estudiantes pueden tener dificultades para girar el pájaro en la dirección correcta, particularmente cuando éste no está mirando hacia arriba. Recuerde a los/as estudiantes que cuando decimos que giren a la izquierda o a la derecha, estamos hablando desde el punto de vista del pájaro.

Actividad Puente - Programar (10 min.)

Pre visualización de los desafíos online como clase

Elija un desafío para hacer frente a la clase. Recomendamos el desafío 8 por su dificultad. Mientras trabaja en este desafío con la clase, exprese sus frustraciones y hable sobre la persistencia. Consulte la actividad "Construyendo los cimientos". Eso fue frustrante debido a las limitaciones. ¿Cómo los incorporó? ¿Cuáles son sus limitaciones aquí? ¿Qué puede hacer para aceptar esas limitaciones y resolver este problema?

Una vez que haya resuelto el desafío con la clase. Pida a los/as estudiantes que reflexionen sobre las partes difíciles. Pregunte:

- ¿Qué hizo que ese desafío fuera difícil?
- ¿Qué hice cuando estaba frustrado/a?

Actividad Principal (30 min.)

Desafíos Online Curso C Online – Sitio Web

Los/as docentes juegan un rol vital en la educación de Ciencias de la Computación y en su contribución para un ambiente de clases colaborativo y dinámico. Durante las actividades en línea, el rol del/la profesor/a es principalmente motivacional y de soporte. Las lecciones en línea están pensadas para centrarse en el/la estudiante, por lo que los/as profesores/as deben evitar intervenir cuando los/as estudiantes no pueden avanzar. Algunas ideas sobre cómo hacer esto son:

- Programación en parejas - Usar video del/la estudiante cada vez que sea posible durante esta actividad.
- Anime a los/as estudiantes con desafíos/preguntas para comenzar preguntándole a su compañero/a.
- Las preguntas sin responder pueden ser escaladas a un grupo cercano, que podría ya tener la respuesta.

Recuerde a los/as estudiantes usar el proceso de debugging antes que usted se acerque.

Pida a los/as estudiantes que describan el problema que están viendo. ¿Qué se supone que debe hacer?

Sugerencia para el/la Profesor/a:

Enseñe a los/as estudiantes la forma correcta de ayudar a sus compañeros/as:

- No te sientes en el asiento de tu compañero/a
- No uses el teclado del/a compañero/a
- No toques el mouse del/la compañero/a
- Asegúrate que el/la compañero/a pueda describirte la solución antes de que te retires.

- ¿Qué hace? ¿Qué te dice eso?
- Recuerde a los/as estudiantes frustrados/as que la frustración es un paso en el camino del aprendizaje, y que la perseverancia tendrá sus frutos.
- Si un/a estudiante aún está estancado/a después de todo esto, hágale preguntas claves para hacer que los/as estudiantes identifiquen el error por ellos/as mismos/as.

Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

Escribir en el diario

Que los/as estudiantes escriban sobre lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sintieron al respecto. Les ayuda a consolidar los conocimientos del día, y construir una hoja de revisión para poder ver en el futuro.

Sugerencias para el diario.

- ¿De qué se trató la clase de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Dibuja una actividad que te guste y que te costó hacer la primera vez. Dibuja o describe como lograste mejorar.

Aprendizaje Ampliado

Utilice estas actividades para mejorar el aprendizaje de los/as estudiantes. Pueden ser utilizados como actividades fuera de la clase u otro enriquecimiento.

Crea el tuyo.

En grupos pequeños, deje que los/as estudiantes diseñen sus propios laberintos y desafíen a los demás a escribir programas para resolverlos. Para mayor diversión, haga laberintos con los/as estudiantes de tamaño natural como el cerdo y el pájaro.



This curriculum is available under a
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.