

Lección 2: Secuencias en Laberinto

Secuenciación | Debugging | Laberinto

Reseña

En este grupo de desafíos, los/as estudiantes comenzarán con una introducción (o revisión dependiendo de la experiencia de su clase) al espacio de trabajo online de Code.org. Habrá videos señalando la funcionalidad básica del espacio de trabajo incluyendo los botones Ejecutar, Reiniciar y Paso. También se discute en estos videos: Arrastrar los bloques Blockly, borrar bloques Blockly y conectar bloques Blockly. Luego, los/as estudiantes practicarán sus habilidades de secuenciación y debugging en laberinto.

Propósito

Reconocemos que cada aula tiene un espectro de comprensión de cada materia. Algunos/as estudiantes de su clase pueden ser magos/as de la computación, mientras otros/as no han tenido mucha experiencia. Con el propósito de crear un campo de juego (y aprendizaje) igualitario, hemos desarrollado esta “Etapa de Reforzamiento” Para el Curso E. Puede ser usado como introducción o revisión de cómo usar Code.org y conceptos básicos de la ciencia de la computación.

Orden de las Actividades

Actividad Previa (10 min.)

Introducción

Vocabulario

Actividades Puente - Programación (10 min.)

Actividad Sin conexión Usando Bloques de Papel

Pre visualización de los Desafíos Online como Clase

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (10 min.)

Escribir en el Diario

Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Ordenar los comandos de movimiento como pasos secuenciales en un programa.
- Modificar un programa existente para resolver errores.
- Desglosar una secuencia larga de instrucciones en una secuencia repetible más grande.

Preparación

- Recorra los desafíos del sitio web online del curso E para encontrar cualquier área de problema potencial para su clase.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

Links

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

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Bloques Blockly Sin conexión (Cursos 2-5) – Manipulativos (descargable)
- Sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Vocabulario

- **Bug.** Parte de un programa que no funciona correctamente.
- **Debugging.** Encontrar y arreglar un algoritmo o programa.
- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Programa.** Un algoritmo que ha sido codificado en algo que puede ser ejecutado por una máquina.
- **Programación.** El arte de crear un programa.

Guía Didáctica

Actividad Previa (10 min.)

Introducción

Los/as estudiantes estarán aprendiendo muchos nuevos conceptos o estarán repasando muchos conceptos básicos. Basado en la experiencia de su clase, puede cubrir el vocabulario que hay a continuación o seguir a la Actividad Puente. Recomendamos usar las siguientes palabras en oraciones si las definiciones no están explicadas explícitamente.

Vocabulario

Esta lección tiene cuatro nuevas palabras de vocabulario:

- **Programa.** Un algoritmo que ha sido codificado en algo que puede ser ejecutado por una máquina.
- **Programación.** El arte de crear un programa.
- **Bug.** Un error en un programa que impide que el programa se ejecute como se espera.
- **Debugging.** Encontrar y arreglar errores en los programas.
- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.

Actividades Puente - Programación (10 min.)

Esta actividad ayudará a traer los conceptos sin conexión de “Mis Amigos Robóticos” al mundo online al que están entrando los/as estudiantes. Escoja una de las siguientes actividades para realizar con su clase:

Actividad Sin Conexión Usando Bloques de Papel

De forma similar a “Mis Amigos Robóticos”, ponga a sus estudiantes en parejas. Reparta múltiples bloques “llenar 1” y “mover” de los Bloques Blockly Sin Conexión (cursos 2-5) – Manipulativos para cada pareja. Pida a cada pareja de estudiantes dibujar un diseño en una hoja cuadriculada, de cuatro por cuatro, de la Hoja de Trabajo De Programación con Papel Cuadriculado. Luego, haga que los/as estudiantes trabajen juntos para escribir el programa que se necesita para dibujar este diseño usando los bloques Blockly de papel. Los/as estudiantes necesitarán escribir “hacia arriba, hacia abajo, a la derecha o a la izquierda” en el bloque “mover ____”. Asegúrese que los/as estudiantes sepan que el programa va de arriba hacia abajo y que ¡los bloques deben tocarse!

Pre visualización de los Desafíos Online como Clase

Seleccione un desafío desde el Sitio Web – Desafíos Online del Curso E. Recomendamos el Desafío 6 para esta actividad. Divida a los/as estudiantes en grupos de 3 o 4. Pídales que “programen” a Red, el Angry Bird para que llegue al cerdo usando las flechas de “Mis Amigos Robóticos”.

↑ - Recoger Vaso

↓ - Poner Vaso

→ - Mover hacia adelante el ancho de 1/2 Vaso

← - Mover hacia atrás el ancho de 1/2 Vaso

↻ - Girar el vaso a la derecha 90°

↺ - Girar el vaso a la izquierda 90°

Una vez que todos los grupos tienen una respuesta, discutan el camino como clase.

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafío Online – Sitio Web – Sitio Web

Los/as profesores/as son de vital importancia en la educación en las Ciencias de la Computación y en apoyar un ambiente de aula vibrante y colaborativa. Durante las actividades online, el rol del/la profesor/a es de estimular y apoyar. Las lecciones online están preparadas para ser centradas en el/a estudiante, así que los/as profesores/as deberían evitar involucrarse cuando los/as estudiantes se estancuen. Algunas ideas de cómo hacer esto son:

Sugerencia para el/la Profesora/a:

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

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

- Use la programación en parejas cada vez que sea posible durante la 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? ¿Qué hace? ¿Qué te dice eso?
- Recuérdele 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 (10 min.)

Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

Sugerencias para el diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Haz una lista con los bugs que encontraste en tus programas hoy.
- ¿Cuál fue tu desafío favorito para completar? Dibuja tu personaje favorito completando un desafío.



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