

Lección 14: Bucles 'desde' con la Abeja

75 minutos

Resumen

Esta lección de **desarrollo de calificaciones** se centra en los bucles for y el uso de una variable incremental para resolver acertijos más complicados.

Propósito

El concepto de hoy, los bucles “desde”, es un elemento muy importante en las ciencias de la computación. No sólo porque son muy usados, sino también porque el proceso de aprendizaje de estos bucles potencia la comprensión de otros conceptos igual de importantes (como variables y parámetros). Los estudiantes desarrollarán sus habilidades de pensamiento crítico al determinar los valores de inicio, de término y de intervalo de pasos para cada bucle “desde”. Estos bucles involucran muchos conceptos matemáticos, por lo que siéntase libre de acompañar esta lección con una lección matemática y así profundizar en la experiencia de aprendizaje.

Estándares

Curso Completo Alineamiento

Estándares de Ciencias de la Computación CSTA K-12 (2017)

- ▶ **AP** - Algorithms & Programming

Agenda

Actividad previa (15 minutos)

Introducción

Actividad puente: elige una (15 minutos)

Actividad sin conexión: bloques de papel

Revisión de desafíos en línea en conjunto

Actividad Principal (30 minutos)

Bucles desde con Abejas

Actividad de cierre (15 minutos)

Reflexión

Objetivos

Los estudiantes podrán:

- Determinar los valores de inicio, de término y de intervalo de pasos de un bucle “desde”.
- Reconocer cuándo usar un bucle “desde” u otros tipos de bucles, como los bucles “repetir” o “mientras”.

Preparación

- Juega con los rompecabezas para encontrar cualquier área potencialmente problemática para tu clase.
- Asegúrate de que cada estudiante tenga un diario de reflexión.

Enlaces

¡Aviso! Por favor, haga una copia de cualquier documento que planee compartir con los estudiantes.

Para los estudiantes

- **Bloques sin conexión (cursos C-F)** - Manipulativos

▼ Hacer una copia

Vocabulario

- **Bucle desde** - Bucles que tienen un inicio, un fin y un

incremento preestablecidos
(intervalo de pasos).

Guía Didáctica

Actividad previa (15 minutos)

Introducción

Recuerda a los estudiantes la actividad realizada en “diversión con bucles ‘desde’”. Anímalos a conversar y discutir sobre lo que aprendieron, por qué creen que podría ser útil y si se divirtieron con la actividad. Sugerimos estas preguntas para comenzar la discusión:

- ¿Qué aprendieron en “diversión con bucles ‘desde’”?
- ¿Cuáles son los tres componentes principales de un bucle “desde”?
 - Valor de inicio, de término y de intervalo de paso.
- ¿Para qué crees que podría ser útil un bucle “desde” en la programación?
 - Es probable que muchos estudiantes no tengan una respuesta para esta pregunta. Permíteles formar hipótesis; sin embargo, eviten invertir mucho tiempo en esta pregunta.
- ¿Se divirtieron aprendiendo sobre los bucles “desde”, ¿por qué o por qué no?
- ¿Te emociona la idea de usar bucles “desde” en desafíos en línea?

Actividad puente: elige una (15 minutos)

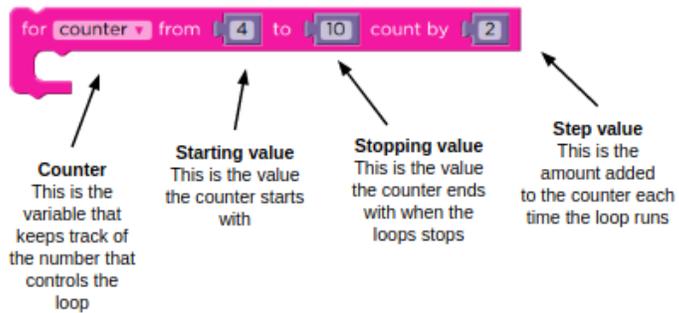
Esta actividad ayudará a traer los conceptos sin conexión de “Diversión con bucles ‘desde’” al mundo digital al cual los estudiantes se están sumergiendo. Elige una de las siguientes actividades para realizar con tu clase:

Actividad sin conexión: bloques de papel

Divide a los estudiantes en parejas. Idealmente, intenta formar las mismas parejas que se formaron para la actividad “Diversión con bucles ‘desde’”. Para cada pareja, imprime y entrega un bloque “desde” de **Unplugged Blocks (Courses C-F)**. Además, distribuye un dado por pareja. Los estudiantes deben turnarse para lanzar el dado y conseguir los siguientes valores:

- Lanzar una vez para determinar el valor de inicio.
- Lanzar cuatro veces para determinar el valor de término.
- Lanzar una vez para determinar el valor de intervalo de pasos.

Pide que las parejas rellenen los espacios del bloque “desde” con los valores obtenidos anteriormente. Asegúrate de que anoten los valores en los espacios correctos.



Usando una línea numérica básica (como la que se usó en “Diversión con bucles ‘desde’”) pide a los estudiantes que marquen los valores de inicio, de término y los valores intermedios que toque este bucle “desde”. Cuando todos hayan terminado, suma todos los valores resultantes para conocer al ganador.

-O

Revisión de desafíos en línea en conjunto

Muestra un desafío de la lección. Recomendamos el desafío número 4, ya que propone una posible solución y requiere que el usuario la evalúe.

Usando una línea numérica similar a la que se usó en “Diversión con bucles ‘desde’”, marca los valores de inicio y de término del bucle “desde” propuesto en el desafío (si no estás usando como ejemplo el desafío número 4, entonces deberás proponer una posible solución). Con la ayuda de la clase, encierra en un círculo los valores que toque el bucle “desde” que se encuentren entre los valores de inicio y de término. Si estás usando el desafío 4, pregunta a la clase cuál creen que es la respuesta a la pregunta, teniendo en cuenta lo que han visto en la línea numérica.

Actividad Principal (30 minutos)

Bucles desde con Abejas

Desafíos en línea

Algunos estudiantes podrían tener problemas diferenciando los bucles “repetir” y los bucles “desde”. Recomendamos que los estudiantes cuenten con hojas de papel para que puedan hacer suposiciones sobre los valores de inicio, término e intervalo de paso. Implementar la programación en parejas también podría ser muy útil para tu clase.



Revisión



Exploración: Bucles “For”

4

Vídeo: Bucles "for"

5

Predicción

6-8

Desarrollo de Habilidades

6

7

8

9

Práctica

10-11

Lecciones adicionales



Actividad de cierre (15 minutos)

Reflexión

Sugerencias:

- ¿Sobre qué se trataba la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección?
- ¿Cómo se diferencia un bucle "repetir" de un bucle "desde"?
- ¿Para qué crees que podría ser útil un bucle "desde"?



Esta obra está disponible bajo una **Licencia Creative Commons (CC BY-NC-SA 4.0)**.

Contáctanos si desea contar con la licencia de los materiales de Code.org para uso comercial.