

Lección 18: Loops Para: Diversión Loop Para

Sin conexión | Loops para

Reseña

Sabemos que los loops nos permiten hacer cosas de forma repetida, pero ahora vamos a aprender cómo usar loops que tienen estructuras extras construidas en su interior. Estas estructuras nuevas permitirán a los/as estudiantes crear códigos que son más poderosos y dinámicos.

Propósito

En este punto, los/as estudiantes son expertos/as en loops. Hoy, aprenderán acerca de otro loop usado comúnmente en programación. El "Loop Para" repite los comandos un cierto número de veces, pero también llevan registro de los valores que están repitiendo. Por ejemplo, un "Loop Para" que comienza en 4, termina en 8 y tiene un valor de paso de 1, repetirá 4 veces, pero los valores 4, 5, 6 y 7 también serán guardados para usarlo en otros lugares. Usando esta estructura con variables, se pueden crear programas fantásticos. Hoy, los/as estudiantes aprenderán los elementos básicos de los "Loops Para", antes de sumergirse en la programación con ellos.

Orden de las Actividades

Actividad Previa (20 min.)

Vocabulario Para Todos y Cada Uno

Actividad Principal (20 min.)

Guía - Diversión con Loops Para

Actividad de Cierre (15 min.)

Charla Rápida: ¿Qué aprendimos?

Escribir en el Diario

Evaluación (5 min.)

Evaluación – Diversión con Loop Para

Aprendizajes Ampliados

Objetivo

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Determinar el valor de inicio, el valor de detención y el valor de los pasos para un Loop Para.
- Ilustrar el contador de valores cada vez que se alcance un valor por medio de un Loop Para durante la ejecución.

Preparación

- Vea el video del/la profesor/a – Diversión con Loop Para.
- Vea el Video de la Lección en Acción – Video Diversión con Loop Para.
- Imprima una copia de la Guía de Diversión con Loop Para por grupo.
- Imprima una copia de la Evaluación de Diversión con Loop Para para cada estudiante.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

Enlaces

Para los/as profesores/as

- Video Profesor/a - Diversión con Loop Para
- Video Lección e Acción - Diversión con Loop Para.
- Guía - Diversión con Loop Para
- Evaluación - Diversión con Loop Para
- Diario Think Spot – Diario de Reflexión

Vocabulario

- Loop Para - Son loops que tienen un comienzo, un final y un incremento (intervalo en pasos) predeterminado.

Guía Didáctica

Actividad Previa (20 min.)

Vocabulario

Esta lección tiene una nueva palabra:

- Loop Para

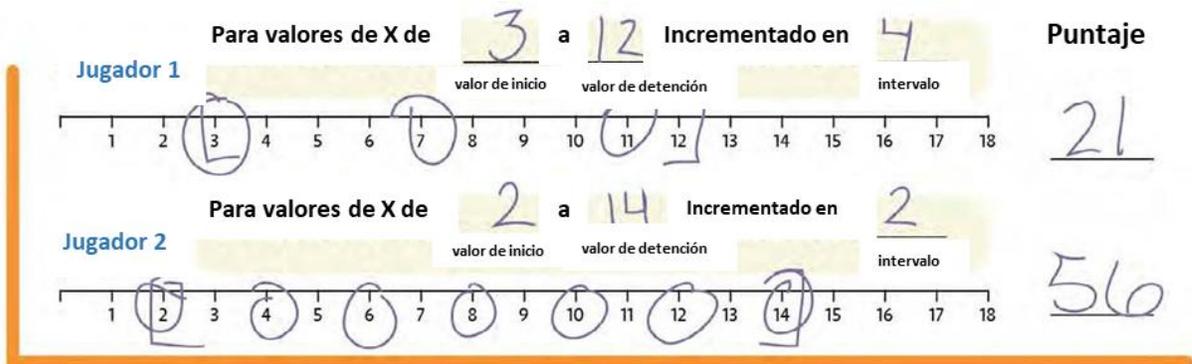
Son loops que tienen un comienzo, un final y un incremento (intervalo en pasos) predeterminado.

Para Uno y Para Todos

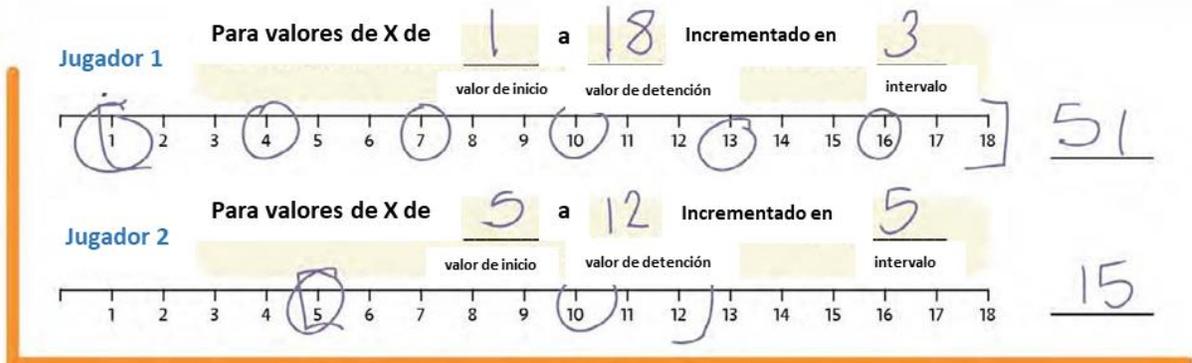
- Señale que hay ciertos loops que son muy frecuentes, por ejemplo, los loops donde necesita llevar un registro de cuántas veces se ha usado.
 - A veces, no quieres comenzar en uno.
 - A veces, no quieres contar de a uno.
 - Loops que te dan una forma poderosa de tener un contador que comienza cuando quieres, termina cuando quieres y se incrementa en cualquier tamaño que tú quieras.

Aquí, puedes saltar a un ejemplo del juego

Ronda 1



Ronda 2



Ronda 3



Actividad Principal (20 min.)

Guía – Diversión con “Loop Para”

A veces queremos repetir las cosas un cierto número de veces, pero queremos llevar un registro de los valores. Aquí es donde entran los Loops Para. Cuando usamos un “Loop Para”, sabes desde el principio cuál es el valor de inicio, cuál es el valor de detención (de término) y cuánto cambia el valor cada vez que se avanza.



Bloque Loop Para

Instrucciones

- Divida a los/as estudiantes en parejas.
- Para comenzar una ronda, cada estudiante lanza el dado tres veces:
 - Un dado determina el valor de inicio para X.
 - Tres dados determina el valor de detención para X.
 - Un dado determina el intervalo de X cada vez que avanza.
- Use una de las líneas numéricas previstas para trazar el “Loop Para” que han hecho.
 - Comienza en el valor de inicio X.
 - Cuenta el número de líneas, haciendo un círculo en el número del intervalo señalado por los dados.
 - Detente cuando llegues al valor de detención predeterminado.
- Agrega todos los valores en círculos a tu puntaje, luego el otro jugador tiene su turno.
- Gana el mejor en dos jugadas de 3.

Actividad de Cierre (15 min.)

Charla Rápida: ¿Qué aprendimos?

- ¿Qué intervalo necesitarías para contar desde 4 hasta 13 de tres en tres?
- ¿Qué tipos de cosas se te ocurren que podrías hacer con un Loop Para?
- ¿Puedes reproducir un loop normal usando un Loop Para?
- ¿Qué necesitarías hacer?

Ø Sugerencia para la Lección

Cuando haga este juego, es como si ejecutara un loop como este:

```
Para (x=valorInicio; x <=
valorDetención; x = x + intervalo){
círculo valorXactual;
sumar valorXactual al puntajeRedondeado;}
```

Puede ser difícil para estudiantes pequeños comprender este pseudocódigo escrito, pero puede ser útil que lo explique en voz alta (y quizás con un diagrama) lo que estarán usando como contenido del Loop Para.

Ø Sugerencia para la Lección

Las preguntas de la Charla Rápida tienen el objetivo de ver la imagen completa y como se relaciona con el mundo real del/a estudiante y su futuro. Use el conocimiento que tiene de su curso para decidir si hace esto como clase, en grupos o con el/a compañero/a de puesto.

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?
- ¿Qué es un Loop Para?
- ¿Para qué usarías un “Loop Para” en lugar de un “Loop Repetir” o un “Loop Mientras”?

Evaluación (5 min.)

Evaluación – Diversión con Loop Para

Distribuya la hoja de trabajo de la evaluación y dele tiempo a los/as estudiantes que completen la actividad, luego de explicar las instrucciones. Esto debería ser familiar debido a actividades previas.

Aprendizajes Ampliados

Use estas actividades para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes. Pueden usarse como actividades fuera del aula u otros enriquecimientos.

Ejecutarlo al Revés

Intente esta actividad nuevamente, pero esta vez pida a los/as estudiantes comenzar con un número seleccionado usando 3 dados, y detenerse en un número seleccionado por un dado. ¡Asegúrese de tener un incremento negativo!

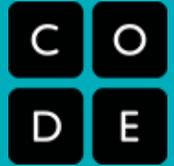
El avión(o el luce)

- Usando tiza, dibuje un avión (o luce) en el patio
 - Enumere los cuadrados desde el inferior al superior.
 - Pida a los/as estudiantes darse un cuadrado de inicio mutuamente, un cuadrado de detención, y cuántos necesitan saltar cada vez.
 - Cuando el participante termine, pídale que escriba el “loop” que han hecho.
 - Comience a agregar actividades adicionales para hacer en cada cuadrado, esto también le agregará complejidad a la parte escrita.



Diversión con Loop Para

Líneas de Número y Hoja de puntaje



Instrucciones:

- * Usa la línea numérica para trazar el “Loop Para” para cada turno.
- * Comienza al valor de inicio X.
- * Cuenta la línea numérica, haciendo círculos en los números, en el intervalo correcto.
- * Detente cuando llegues al valor de detención.
- * Suma todos los valores que están en círculos para obtener el puntaje para tu ronda.
- * Gana el mejor de dos de tres ondas.

RONDA 1

Jugador 1

Para valores de X de _____ a _____ incrementado en _____

Valor inicio valor detención intervalo

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Jugador 2

Para valores de X de _____ a _____ incrementado en _____

Valor inicio valor detención intervalo

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

RONDA 2

Jugador 1

Para valores de X de _____ a _____ incrementado en _____

Valor inicio valor detención intervalo

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Jugador 2

Para valores de X de _____ a _____ incrementado en _____

Valor inicio valor detención intervalo

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

RONDA 3

Jugador 1

Para valores de X de _____ a _____ incrementado en _____

Valor inicio valor detención intervalo

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

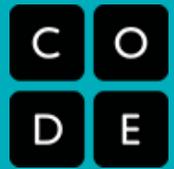
Jugador 2

Para valores de X de _____ a _____ incrementado en _____

Valor inicio valor detención intervalo

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Diversión con Loop Para Muestra de Hoja de Juego



Sin Conexión

Instrucciones:

- * Usa la línea numérica para trazar el "Loop Para" para cada turno.
- * Comienza al valor de inicio X.
- * Cuenta la línea numérica, haciendo círculos en los números en el intervalo correcto.
- * Detente cuando llegues al valor de detención.
- * Suma todos los valores que están en círculos para obtener el puntaje para tu ronda.
- * Gana el mejor de dos de tres rondas.

MUESTRA

Ronda 1

Jugador 1

Para valores de X de 3 a 12 Incrementado en 4

valor de inicio valor de detención intervalo

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Jugador 2

Para valores de X de 2 a 14 Incrementado en 2

valor de inicio valor de detención intervalo

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Puntaje

21

56

Ronda 2

Jugador 1

Para valores de X de 1 a 18 Incrementado en 3

valor de inicio valor de detención intervalo

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Jugador 2

Para valores de X de 5 a 12 Incrementado en 5

valor de inicio valor de detención intervalo

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Puntaje

51

15

Ronda 3

Jugador 1

Para valores de X de 2 a 10 Incrementado en 4

valor de inicio valor de detención intervalo

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Jugador 2

Para valores de X de 3 a 16 Incrementado en 4

valor de inicio valor de detención intervalo

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Puntaje

18

36

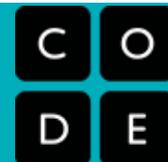


Sin Conexión

Nombre: _____

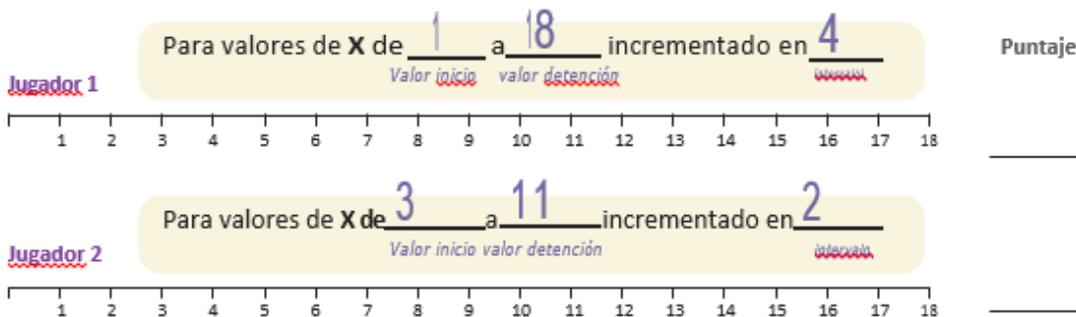
Fecha: _____

Diversión con Loop Para Evaluación

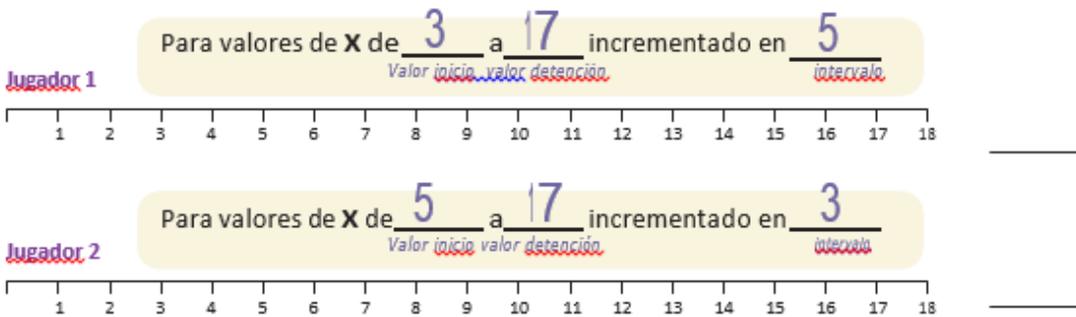


Aquí tienes tres rondas del juego Loop Para, junto con lo que cada jugador lanzó en los dados durante su turno. Competa las líneas numéricas y calcula los puntajes para cada ronda. ¿Quién ganó el juego?

RONDA 1



RONDA 2



RONDA 3



¿QUIÉN GANÓ?
JUGADOR # _____

Instrucciones

- * Usa la línea numérica trazar el "Loop Para" para cada turno.
- * Comienza haciendo un círculo en el número del valor de inicio de X.
- * Cuenta la línea numérica, haciendo un círculo en los números, en el intervalo correcto.
- * Detente cuando llegues a valor de detención.
- * Suma todos los valores en círculos para obtener el puntaje de tu ronda.
- * Gana el mejor de 3 rondas (el que gana 2).