

Lección 15

Booleanos y condicionales

Propósito

Los estudiantes comienzan usando booleanos para comparar el valor actual de una propiedad de sprite con un valor objetivo, usando esa comparación para determinar cuándo un sprite ha alcanzado un punto en la pantalla, crecido a un tamaño determinado o alcanzado un valor usando el patrón contrario. Después de usar booleanos directamente para investigar los valores o las propiedades de sprite, los estudiantes agregan sentencias condicionales “if” (si) para escribir código que respondan a esas comparaciones booleanas.

Esta lección sigue de cerca el modelo booleano que los estudiantes experimentaron por primera vez en la lección Booleanos desconectada. Como antes, comenzamos con el uso de booleanos directamente antes de usar booleanos para desencadenar sentencias if. En la siguiente lección, presentaremos algunos bloques de producción booleana, como `keyDown()`, que se pueden usar en lugar de comparaciones booleanas simples para escribir programas que respondan a la entrada del usuario.

Secuencia para el aprendizaje

Conocimiento inicial (5 min)

Ampliación del conocimiento (40 min)

Transferencia del conocimiento (5 min)

Objetivos

Los estudiantes serán capaces de:

- Predecir el resultado de declaraciones booleanas simples.
- Usar condicionales para reaccionar a los cambios en las variables y las propiedades de los sprites

Lección en línea
[Ver en Code Studio](#)

Vocabulario

- **Expresión Booleana:** En la programación, una expresión que se evalúa como Verdadera o Falsa.
- **If-Statement:** La estructura de programación común que implementa “declaraciones condicionales”.

Código

- If statement
- Equality operator
- Inequality operator
- Greater than operator
- Greater than or equal operator
- Less than operator
- Less than or equal operator

Estrategia de aprendizaje

Conocimiento inicial (5 min)

Contestando preguntas Booleanas

Meta: Al final del juego, con las preguntas booleanas de la lección anterior, los estudiantes comenzaron a agregar condiciones a sus preguntas booleanas. Significa que, si la respuesta a la pregunta es verdadera, debería suceder algo. Antes de programar con condicionales, queremos asegurarnos de que los estudiantes tengan un conocimiento sólido de lo que realmente son los booleanos.

Rápido:

- ¿Cuántos números diferentes hay en el mundo?
- ¿Cuántas palabras diferentes o combinación de letras y otros personajes hay?
- ¿Cuántos valores booleanos diferentes hay?

Discutir: Los estudiantes deben darse cuenta de que las dos primeras preguntas (números y cadenas) son esencialmente infinitas, pero que los booleanos están limitados a dos estados.

Observaciones: A medida que comience a programar hoy, estará usando booleanos para hacer programas que cambien su comportamiento dependiendo de la respuesta a esas preguntas booleanas.

Ampliación del conocimiento (40 min)

Booleanos

Transición: Envía a los estudiantes a Code Studio y realice los Niveles de Code Studio- Condicionales.

- Booleanos y operadores de comparación
- Comparación Booleana
- Declaraciones “si”
- Condicionales Básicos
- Juego gratis

Aunque aparentemente es simple, entender como una declaración booleana evaluará puede ser difícil dado que los diferentes lenguajes de programación tienen opiniones diferentes sobre “veracidad” y “falsedad”. De hecho, JavaScript (el lenguaje utilizado en este curso) tiene dos operadores diferentes para probar la igualdad booleana == y ===.

El operador doble igual (==) es bastante generoso para determinar la veracidad, por ejemplo, cada uno de los siguientes se considera true (verdadero) en JavaScript cuando se usa el == operador, pero se usaría el === operador: para false
 1=="1" verdadero
 1===1" falso

```
1 == verdadero;
"1" == verdadero;
5 == "5";
null == undefined; " " == falso;
```

Usamos el == operador en este curso porque es más indulgente, pero es importante tener en cuenta que a veces puede informar la verdad cuando en realidad no tenía la intención de hacerlo (en cuyo caso podría querer usar el === operador más estricto)

Transferencia del conocimiento (5 min)

Agregar condicionales

Reflexión: Piense en todos los programas que ha escrito hasta ahora;

¿Cómo podrías usar condicionales para mejorar uno de tus programas de actividades pasadas?

¿Qué condición verificaría y cómo respondería a ella?

Sugerencias de evaluación

Se sugiere el siguiente indicador para evaluar formativamente los aprendizajes:

- Representan con ejemplos simples la lógica booleana
- Combinan diversos criterios de búsqueda utilizando los operadores booleanos
- Incorporan preguntas condicionales en la construcción de sus soluciones