

Lección 10: Condicionales con Cartas

Condicionales | Sin Conexión

Reseña

Esta lección demuestra cómo se pueden usar los condicionales para moldear un programa a alguna información específica. No siempre tenemos toda la información que necesitamos cuando escribimos un programa. A veces querrá hacer algo diferente en una situación y en otra, incluso si no sabe cuál situación será verdadera cuando ejecute el código. Ahí es donde entran los condicionales. Los condicionales permiten al computador tomar una decisión, basada en la información que es verdadera cada vez que su código se está ejecutando.

Propósito

Una de las mejores formas de enseñar condicionales es que los/as estudiantes ya comprenden este concepto en su vida diaria.

Esta lección mezcla la ciencia de la computación con el mundo real, mediante la construcción de su habilidad de decir si una condición es verdadera o falsa. Los/as estudiantes aprenderán a usar las afirmaciones “Si” para declarar cuando cierto comando debe ser ejecutado, así como afirmaciones “Si / Si no”, para declarar cuando se debe ejecutar un comando y que debe ser ejecutado de otra manera. Puede que los/as estudiantes no reconozcan la palabra condicionales, pero la mayoría de los/as estudiantes comprenderán la idea de usar “Si” para asegurarse que algunas acciones sólo ocurran cuando se supone que deben hacerlo.

Orden de las Actividades

Actividad Previa (20 min.).

Vocabulario
Introducción

Actividad Principal (20 min.)

**Guía de preparación para el/la profesor/a-
Condicionales con el Programa de Muestra con
Tarjetas.**

Actividad de cierre (15 min.)

Charla Rápida: ¿Qué aprendimos?
Escribir en el diario

Evaluación (5 min.)

Evaluación – Condicionales con tarjetas

Aprendizajes Ampliados

Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Definir las circunstancias cuando ciertas partes de un programa debieran ser ejecutadas y cuando no debieran serlo.
- Determinar si se cumple un condicional basado en criterios.
- Recorrer un programa y predecir el resultado, dado un conjunto de entradas.

Preparación

- Vea el **Video del/a Profesor/a- Condicionales con cartas.**
- Vea el **Video en Acción para la Lección - Condicionales con cartas.**
- Junte mazos de cartas o algo similar.
- Una **Guía de preparación para el/la profesor/a- Condicionales con el Programa de Muestra con cartas** para mostrar a la clase.
- Imprima una copia de la **Evaluación - Condicionales con cartas** para cada estudiante.
- Asegúrese que cada estudiante tenga un **Diario Think Spot.**

Enlaces

Para el/la Profesora

- **Video del Profesor/a Condicionales con cartas.**
- **Video en Acción para la Lección - Condicionales con cartas.**
- **Guía de preparación del/a profesor/a Condicionales con el Programa de Muestra con Condicionales con cartas.**
- **Evaluación – Condicionales con cartas.**
- **Video de Evaluación – Condicionales con cartas.**
- **Diario Think Spot (PDF | DOCX)**

Vocabulario

- **Condicionales** – Afirmaciones que sólo se ejecutan bajo ciertas condiciones.

Guía Didáctica

Actividad Previa (20 min.)

Vocabulario

Esta lección tiene una nueva palabra:

Condicionales – Díganlo conmigo: Con-di-cio-na-les

Afirmaciones que sólo se ejecutan bajo ciertas condiciones.

Introducción

- Podemos comenzar esta lección de inmediato.
 - Diga a la clase que si pueden estar completamente en silencio por treinta segundos, usted hará una de las siguientes acciones:
 - Cantar una canción de una ópera.
 - Darles cinco minutos más de recreo.
 - Hacer la posición invertida.
 - Comience a contar de inmediato.
 - Si los/as estudiantes tienen éxito, señale que lo hicieron muy bien, así que obtendrán su recompensa.
 - De lo contrario, señale que no completaron el tiempo de treinta segundos de silencio, así que no obtendrán su recompensa.
- Pregunte a la clase “¿Cuál fue la condición para la recompensa?”
 - La condición fue Si estaban en silencio por 30 segundos.
 - Si lo estuvieron, la condición sería verdadera, y obtendrían la recompensa.
 - Si no lo estuvieron, la condición sería falsa, y la recompensa no aplicaría.
 - ¿Podemos crear otro condicional?
 - Si pueden adivinar mi edad, la clase les puede aplaudir.
 - Si sé una respuesta, puedo levantar mi mano.
 - ¿Qué ejemplos puedes crear?
- A veces, queremos tener una condición extra, en caso que la afirmación “Si” no fuera verdadera.
 - Esta condición extra se llama una afirmación “Si no”.
 - Cuando la condición “Si” no se cumple, podemos mirar al “Si no” para saber qué hacer.
 - Ejemplo: Si dibujo un rey de este mazo de cartas, todos aplauden. Si no, todos dicen “Ooooooh”.
 - Intentémoslo. (Dibuje una carta y vea si su clase reacciona apropiadamente)
 - Pida a la clase analizar lo que sucedió.
 - ¿Qué fue el “Si”?
 - ¿Qué fue el “Si no”?
 - ¿Qué condición se cumplió?
 - Aunque no lo crean, tenemos incluso una opción más.
 - ¿Qué pasaría “Si” ustedes aplauden cuando saco un 7 del mazo, “Si no” dicen “¡YAY!”, cuando saco un número menor que siete, o “Si” ninguna de las anteriores se cumple ustedes dicen “¡oooooh!”?
 - Por esto tenemos el término “Si”, “Si / Si no” y “Si no”.
 - “Si” es la primera condición.
 - “Si no / Si” se usa sólo cuando “Si” no es verdad.
 - “Si” se usa sólo cuando nada de lo anterior es verdad.

Ahora, hagamos un juego.

Actividad Principal (20 min.)

Programa de Muestra de Condicionales con Cartas – Guía de Preparación del/la Profesor/a

Instrucciones

- Cree unos pocos programas con su clase, que dependan de cosas como la pinta, el color o el valor de las cartas, para dar o quitar puntos. Puede escribir el programa como un algoritmo, pseudocódigo o un código real. Aquí hay un ejemplo de algoritmo:

```
Si (Carta Roja)
    Premia a tu equipo con 1 punto

Si no
    Premia al equipo contrario con 1 punto
```

Aquí hay una muestra del mismo programa en pseudocódigo:

```
Si (carta.color == Rojo){
    puntos.tuyo = puntos.tuyo + 1;
}

Si no {
    puntos.otro = puntos.otro + 1;
}
```

- Decida cómo quiere dividir a su clase en equipos.
- Cada equipo debería tener una pila de cartas (al menos tantas cartas como miembros del equipo) a mano.
- Ponga uno de sus "programas" en la pizarra para que todos los vean.
- Haga que los equipos tomen turnos para tomar cartas y seguir el programa para ver cuántos puntos obtienen en cada vuelta.
- Juegue varias veces con diferentes programas para ayudar a los/as estudiantes a comprender realmente los condicionales.

Una vez que la clase ha tenido algo de práctica, puede animarlos/as a anidar los condicionales dentro de otro.

```
Si (Carta es Roja){
    Premia a tu equipo con 1 punto

Si no
    Si (Carta es mayor que 9)
        Premia al otro equipo con
        1 punto
    Si no
        Premia a tu equipo con el mismo número de puntos de la carta
```

Aquí está el mismo programa en pseudocódigo:

```
Si (carta.color == ROJO ){
    puntos.tuyo = puntos.tuyo + 1;
}
Si no {
    Si (carta.valor > 9){
        puntos.otros = puntos.otros + 1;
    }
    Si no {
        puntos.tuyo = puntos.tuyo + carta.valor;
    }
}
```

Actividad de Cierre (15 min.)

Charla Exprés: ¿Qué aprendimos?

- Si iban a codificar esto en Blockly, ¿qué necesitarían agregar a sus condicionales para que el código se ejecute más de una vez? (loop)
- ¿Qué otras cosas hacen durante el día, bajo ciertas condiciones?
- Si se supone que hagan algo cuando el valor de la carta es más que 5, y sacas un 5, ¿cumples esa condición?

- Note que las condiciones pueden ser “Verdaderas” o “Falsas”. No hay evaluación de una condición que evalúe al “Plátano”.
- Cuando necesiten cumplir varias combinaciones de condiciones, podemos usar algo llamado “condicionales anidados”.
 - ¿Qué crees que significa eso?
 - ¿Puedes dar un ejemplo de dónde vimos eso durante el juego?
- ¿Qué parte del juego te gustó más?

Ø Sugerencia para la Lección

Las preguntas de la Charla Exprés tienen como objetivo incentivar el pensamiento a gran escala pensando en cómo la lección se relaciona con el gran mundo de los/as estudiantes y su incluso, más grande futuro. Utilice el conocimiento de su aula para decidir si quiere discutir las como clase, en grupos pequeños o compañeros/as de banco.

Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y de 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 condicional? ¿cómo usaste un condicional hoy?
- ¿Cuáles son algunos condicionales que usaste hoy? ¿Puedes crear algunos más que podrías usar con un mazo de cartas?

Evaluación (5 min.)

Evaluación – Condicionales con cartas

Distribuya la hoja de trabajo de la evaluación y de tiempo a los/as estudiantes para que completen la actividad de forma independiente, luego de explicar las instrucciones. Esto debería ser familiar debido a actividades previas. Aquí hay un Video de **Evaluación- Condicionales con Cartas** para ver como una guía.

Aprendizajes Ampliados

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

Etiqueta Verdadero/Falso

- Ponga a los/as estudiantes en fila para jugar **Luz Roja/Luz Verde**.
- Seleccione a una persona para pararse delante como el que dirige.
- El que dirige escoge una condición y le pregunta a todos quien cumple la condición para que dé un paso al frente.
 - Si tienen un cinturón rojo, un paso al frente.
 - Si estás usando sandalias, un paso al frente.
- Intente cambiar diciendo cosas como “si te gustan las manzanas, un paso al frente”.
- Anidar
- Separe a los/as estudiantes en parejas o pequeños grupos.
- Pídale que escriban afirmaciones “Si” en tiras de papel para jugar cartas, como:
 - la pinta es trébol.
 - el color es rojo.
- Pida a los/as estudiantes crear tiras de papel para los resultados.
 - Agregar un punto.
 - Quitar un punto.
- Una vez que eso está hecho, pida a los/as estudiantes que escojan tres de cada tipo de tira y tres cartas, poniendo atención al orden seleccionado.
- Usando estos papeles, pida a los/as estudiantes escribir tres programas diferentes usando sólo las tiras de papel seleccionadas, en cualquier orden.
 - Anime a los/as estudiantes a poner algunas afirmaciones “Si” dentro de otras afirmaciones “Si”.
- Ahora, los/as estudiantes deberían ejecutar los tres programas usando las cartas que escogieron, en el mismo orden para cada programa.
 - ¿Entregó la misma respuesta, alguno de los dos programas?
 - ¿Alguno respondió algo diferente?



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

Muestra de Programa como algoritmo

Este programa hace que escojas una carta. "Si" la carta es roja, tu equipo obtiene un punto. "Si no", el otro equipo obtiene un punto.

Muestra de Programa del anterior como pseudocódigo (como un código, pero en ningún lenguaje en particular)

```
Si (carta.color == Roja) {  
    puntos.tuyo = puntos.tuyo + 1;  
}  
  
Si no {  
    puntos.otros = puntos.otros +  
    1;
```

Programa de muestra como algoritmo

Si (CARTA es ROJA)
Premia tu equipo con 1 punto

Si no
Si (CARTA es mayor que 9) Premia
al OTRO equipo con 1 punto

Si no
Premia TU equipo con la misma
cantidad de números de puntos
de la carta

Este programa te hace escoger una carta, si la carta es roja, tu equipo obtiene un punto. Si no, la carta debe ser negra. Si tu carta negra es mayor a 9, entonces el otro equipo obtiene un punto, Si no, tu carta debe ser negra y menor o igual a 9, y obtienes tantos puntos como haya en tu carta.

Muestra de Programa del anterior como pseudocódigo (como un código, pero en ningún lenguaje en particular.

```
Si (carta.color == ROJA) {  
    puntos.tuyo = puntos.tuyo + 1;  
}  
  
Si no {  
    Si (carta.valor > 9) {  
        puntos.otro = puntos.otro + 1;  
    }  
  
    Si no {  
        puntos.tuyo = puntos.tuyo + carta.valor;  
    }  
}
```