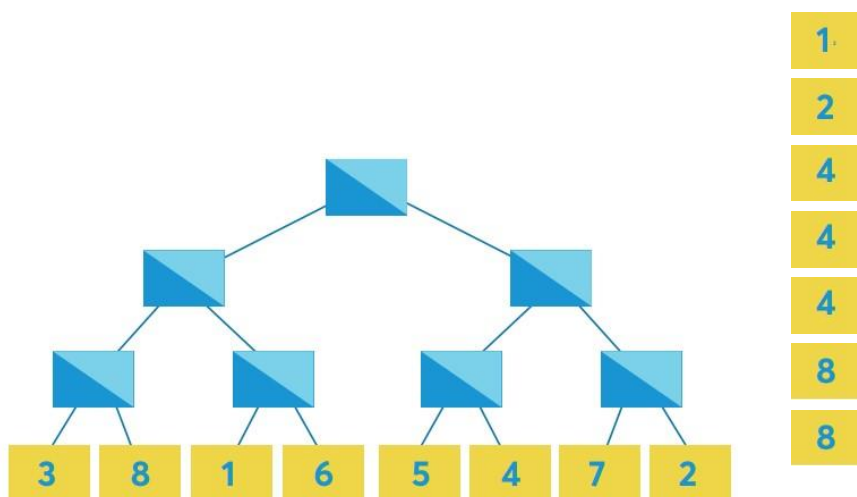


Semana 4 A1: Resultados revueltos



Pensamiento algorítmico y evaluación.

Ana observó un campeonato de esgrima y registró a los ganadores de cada etapa en el tablero que se muestra a continuación. Los competidores llevaban los mismos números, del 1 al 8, durante todo el campeonato. Ana usó tarjetas numeradas para representar a cada competidor.



Cuando finalizó el campeonato, el hermano menor de Ana, Agustín, mezcló todas las tarjetas, excepto las de la primera ronda del campeonato.



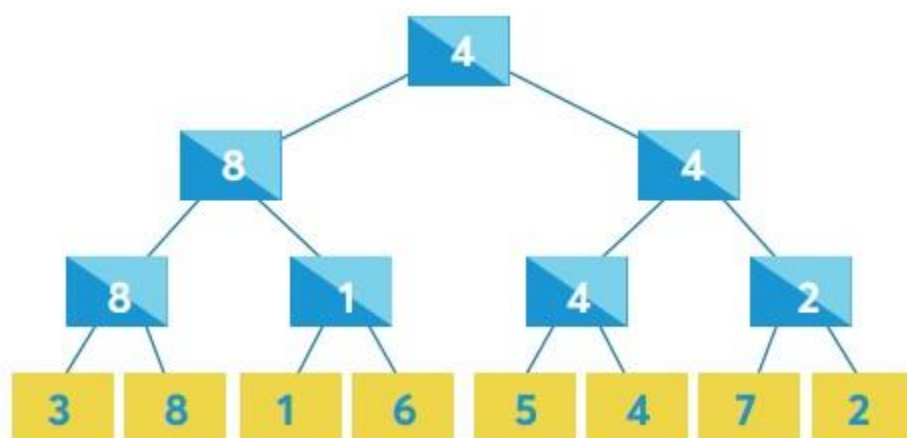
PREGUNTA

¿Es posible reconstruir el resultado de las competencias (casillas celestes) a partir de observar las tarjetas desordenadas que se encuentran a la derecha del gráfico? Complete las casillas celestes.

Semana 4 A1. Resultados revueltos

RESPUESTA

La disposición total de todas las tarjetas es la siguiente:



EXPLICACIÓN

Las tarjetas desordenadas corresponden a participantes que ganaron al menos una competencia. Por lo tanto, para resolver la segunda ronda solo hace falta ver quién ganó cada duelo particular, escribir su identificación en la casilla correcta y tacharlo de la lista. De esta manera, cuando se llega a completar la última casilla celeste, se conoce al ganador del campeonato.



Para saber más

La lógica estudia los principios de la demostración de los argumentos mediante la comprobación de la validez de expresiones, que pueden ser evaluadas como: ciertas/verdaderas o falsas/no verdaderas. Así, la lógica estudia las inferencias y el pensamiento humano.

Ejemplos de expresiones:

Hoy llueve

Hace frío.

Es de color azul.

Ana es inmortal.

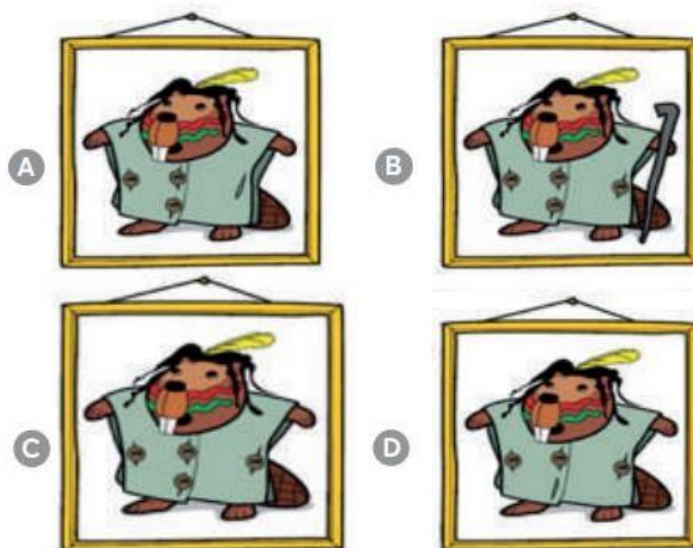
Como observamos, cada una de las cuatro expresiones anteriores puede tener un valor de verdad asociado (verdadero o falso). Ese valor dependerá de cada situación particular donde se aplique un proceso de razonamiento.

En computación, la lógica se utiliza tanto en el análisis como en la resolución de problemas, por ejemplo, al momento de diseñar reglas para clasificar o para tomar decisiones. **El razonamiento lógico ayuda a explicar por qué sucede algo.**

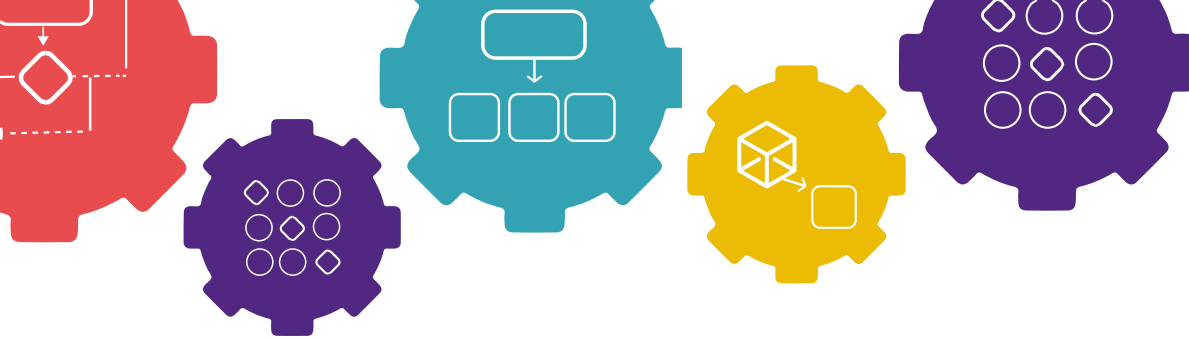
Esto es muy importante en ciencias de la computación: las computadoras son predecibles en sus resultados ya que solo realizan aquello para lo cual están programadas. En virtud de esta cualidad, se utiliza el razonamiento lógico para programarlas y así describir con exactitud las tareas por realizar.

En las imágenes siguientes, se presenta un ejemplo de lógica. Se debe elegir un cuadro de acuerdo con dos condiciones que deben cumplirse a la vez:

- 1 Que el personaje de la foto no tenga ningún bastón;
- 2 Que todos los botones de su saco estén abrochados.



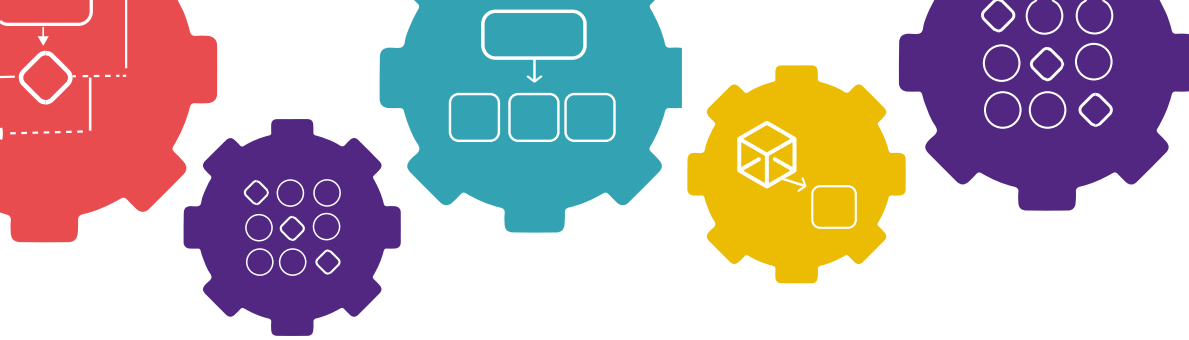
Aquí tenemos dos expresiones («sin bastón» y «botones abrochados»), las cuales, en conjunto, deben resultar verdaderas. Ahora, para resolver la tarea, debemos observar los cuatro cuadros y determinar en cuál de ellos se cumplen ambas expresiones (es decir, son verdaderas). Al observar con detalle, vemos que el cuadro C es la respuesta.



	Sin bastón	Botones abrochados		Sin bastón	Botones abrochados
A 	Verdadero	Falso	C 	Verdadero	Verdadero
B 	Falso	Verdadero	D 	Verdadero	Falso

Este ejemplo está relacionado con la lógica booleana: hay dos condiciones (las llamaremos p y q) y ambas deben cumplirse, por lo que se aplica el operador booleano Y de conjunción (también escrito con el símbolo \wedge), que indica que, a partir de dos entradas verdaderas, se obtiene una salida verdadera.

p	\wedge	q
V	V	V
V	F	F
F	F	V
F	F	F



DESAFÍO Semana 4 A1. El algoritmo



PREGUNTA

¿Puede escribir el algoritmo que corresponde al problema «Resultados revueltos»?

Recuerde utilizar instrucciones simples.