

$$\frac{p}{p \rightarrow q} \therefore q$$



Lenguaje matemático

Toda sentencia es verdad o falso

$$(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

$$2 + 2 \neq 5$$

Lógica
(Simbolismo),
Probabilidad
(Estadística)

$$o \rightarrow a$$

$$p \rightarrow o$$

$$s \rightarrow p$$

$$\Delta s \rightarrow a$$

Lenguaje humano

Las sentencias pertenecen a un espectro de verdad o falsedad, o puede que simplemente no pertenezcan a ella.

"Mentir es moralmente incorrecto"
"¿Cómo estás?"



$$P(A | B) = \frac{P(B | A) \cdot P(A)}{P(B)}$$



Interludio I

Álgebra Booleana Práctica



Octapío: ¿Te gusta estudiar programación sola o con tus amigo@s?

Shirley: Sí

Octapío: Bastante informativo

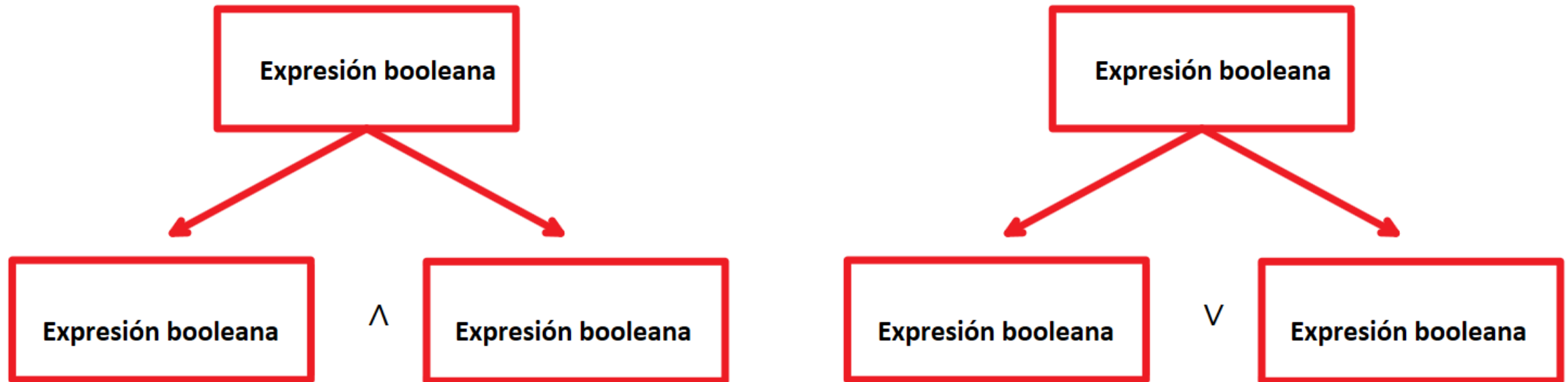


Variables y expresiones booleanas

- Una variable y expresión booleana solo puede ser evaluada a Verdad (True) o Falso (False).
- Operadores incluyen: \neg (*negación*), $<$, $>$, $==$, \neq

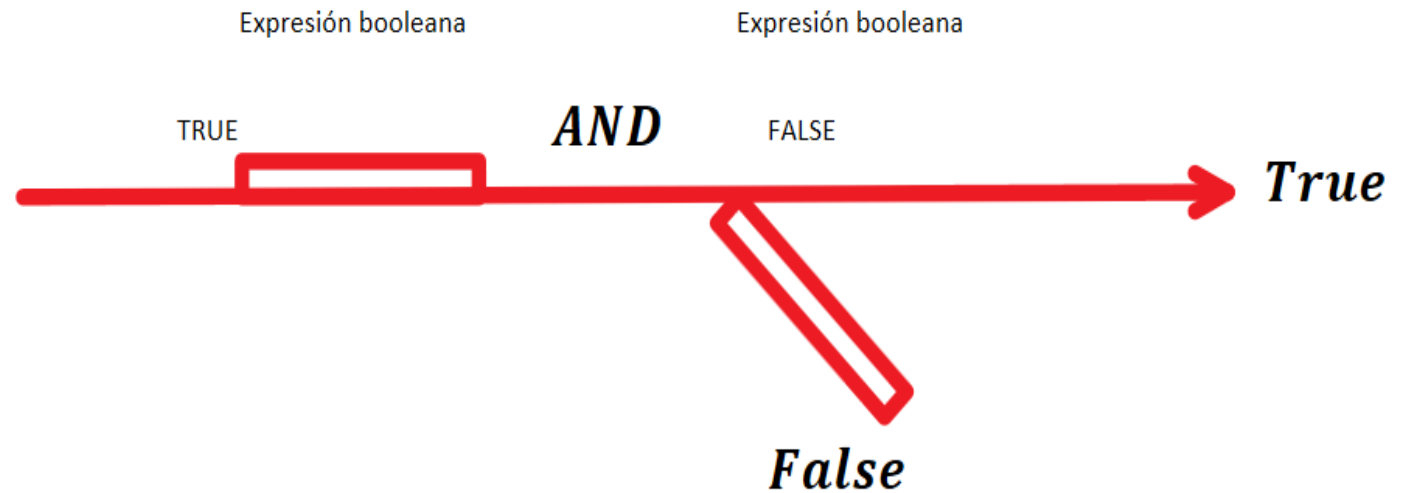
Unión de expresiones booleanas

- Podemos unir expresión booleana también puede ser formada a través de conjunciones (\wedge) y disyunciones (\vee)



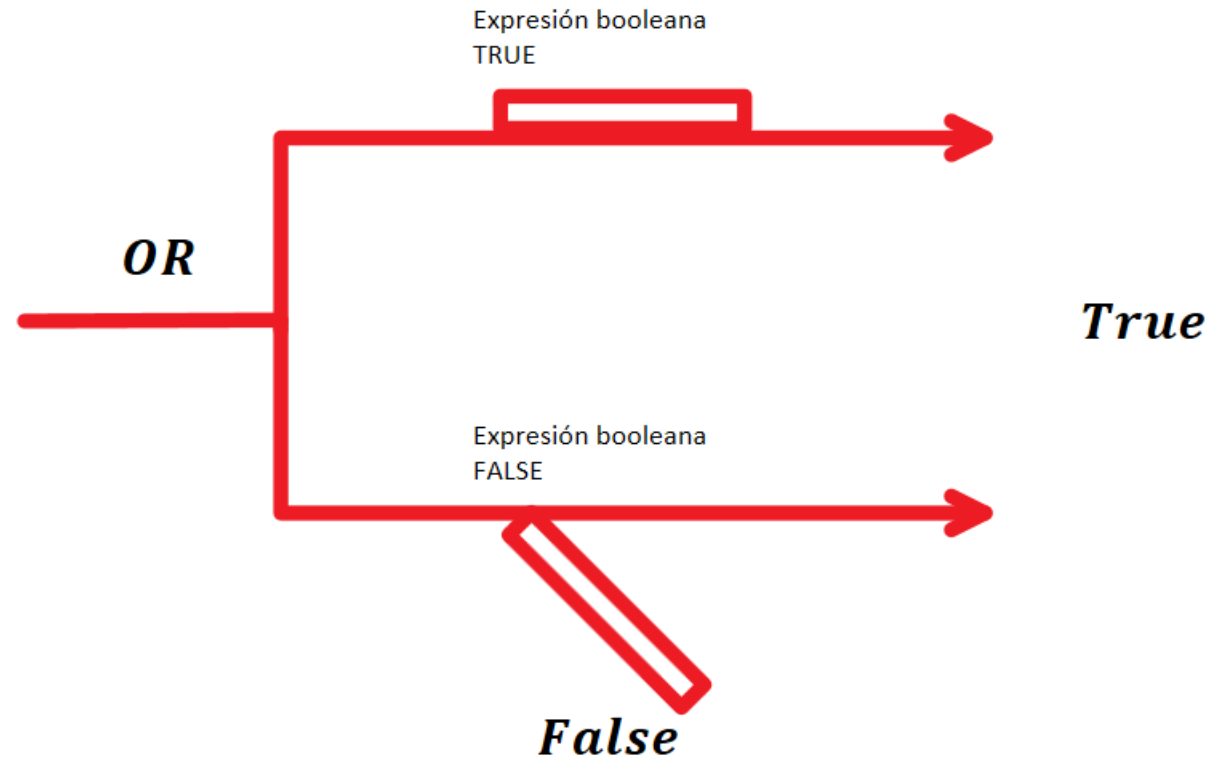
Conjunción (Puente en serie)

Y AND ^ &&		Expresión booleana	
		Verdad	Falso
Expresión booleana	Verdad	Verdad	Falso
	Falso	Falso	Falso

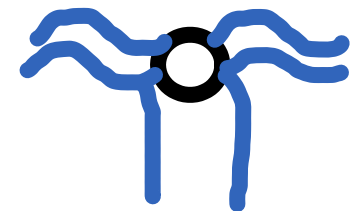


Disyunción (Puentes paralelos)

$\begin{matrix} \bigcirc \\ \text{OR} \\ \vee \\ \parallel \end{matrix}$		Expresión booleana	
		Verdad	Falso
Expresión booleana	Verdad	Verdad	Verdad
	Falso	Verdad	Falso



Te gusta estudiar sola \vee Te gusta estudiar en compañía

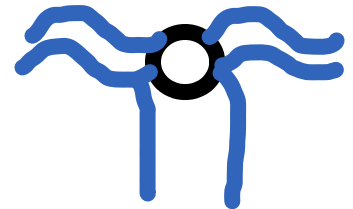


Ejercicios

- Intenta con tus propias expresiones, experimentando con caracteres, cadenas y arreglos (Python y/o Java)
- Comprueba la siguiente identidad llamada Ley de DeMorgan:
 - $\neg(A \vee B) == \neg A \wedge \neg B$
 - $\neg(A \wedge B) == \neg A \vee \neg B$

¿Preguntas, comentarios?

Agradecería alguno que otro comentario sobre cómo mejorar





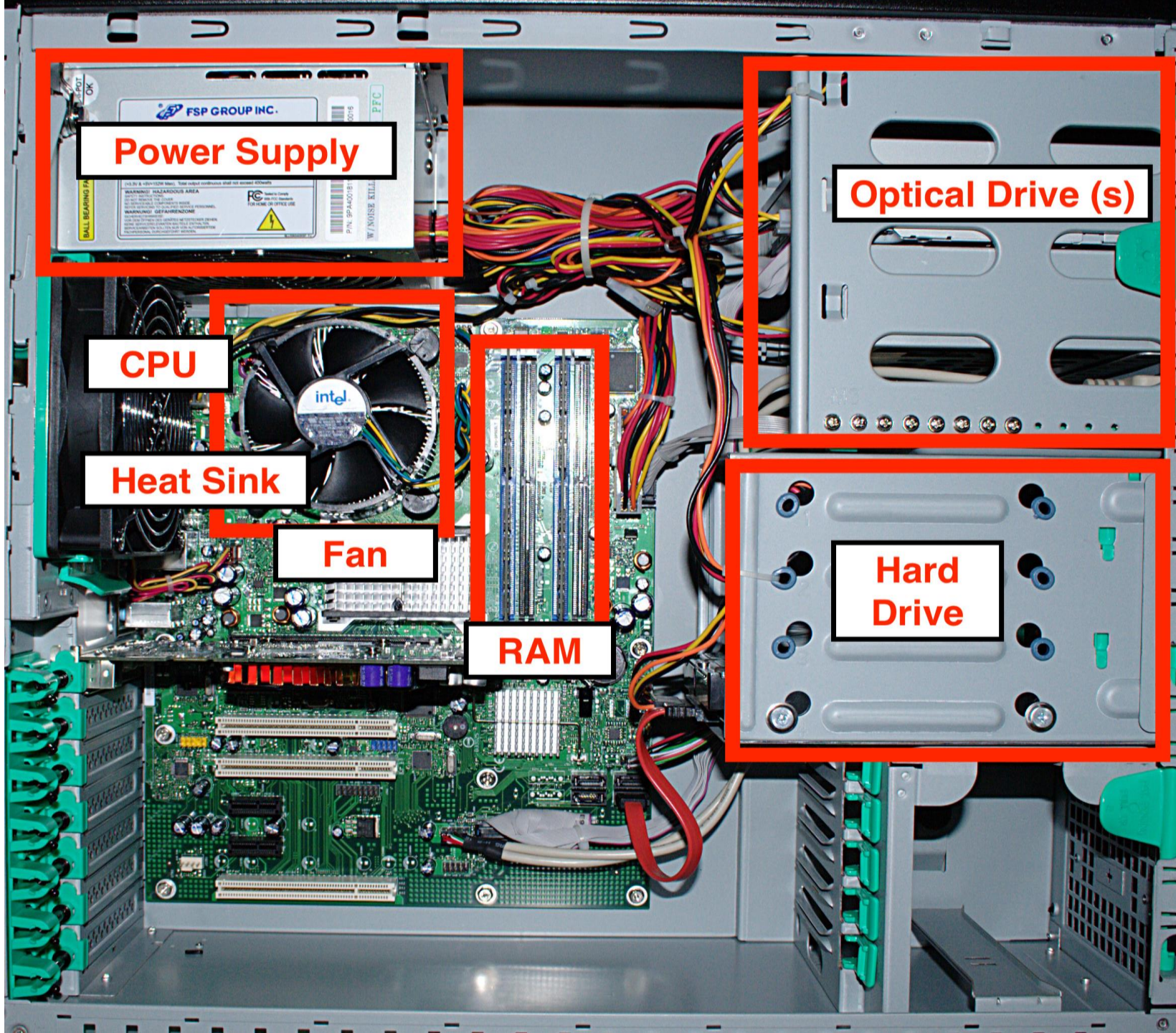
Interludio II

La pila y el montículo
(stack and heap)

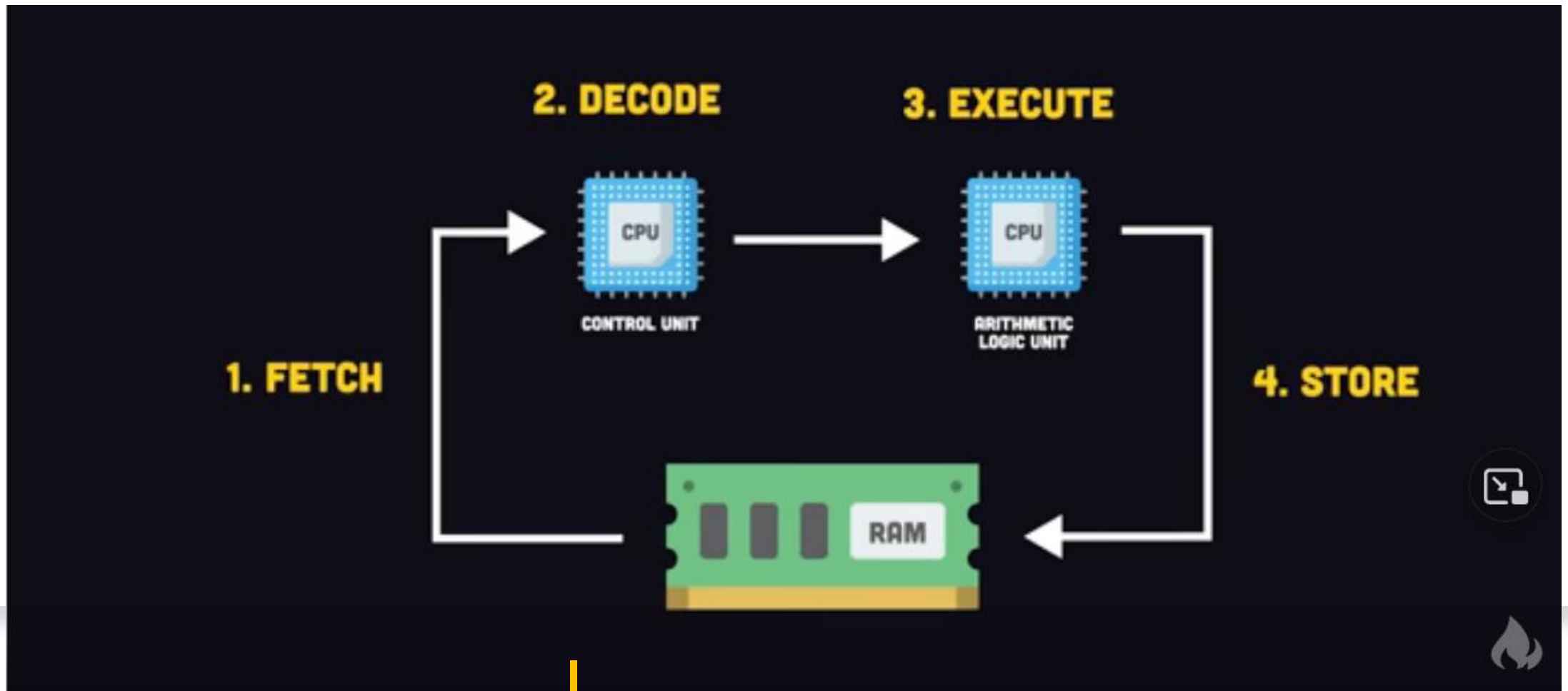
<https://www.amazon.es/AmazonBasics-Pilas-recargables-capacidad-precargadas/dp/B07NX17HT5>



<https://videncia-esoterica.com/veneracion-monticulo/>



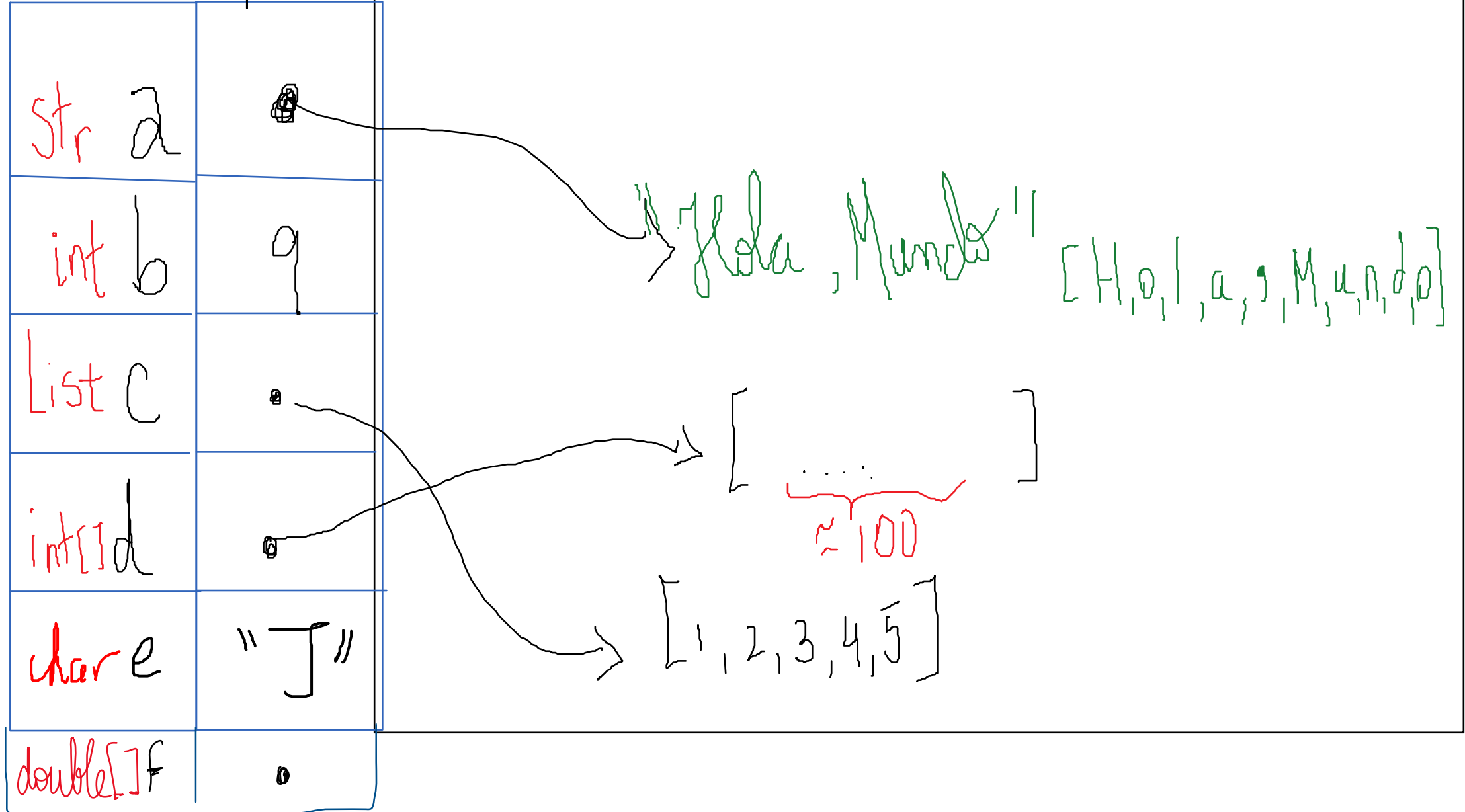
Dentro de una computadora...



- Fuente: Fireship, https://www.youtube.com/watch?v=-uleG_Vecis

pila

montículo



- La pila guarda punteros de variables referenciales
- Diferentes variables pueden apuntar a una misma variable referencial
- Valores sin punteros son reciclados con el fin de liberar memoria



Implicaciones

- Intenta `{4,2} == {4,2}` en Java
- StackOverflow
- Desafío personal: optimizar el uso de memoria

Bibliografía

- Patterson, D. A., & Hennessy, J. L. (2018). *Computer Organization And Design The Hardware/Software Interface*. Cambridge, Ma Morgan Kaufman Publishers.
- GeeksforGeeks, *Stack vs Heap Memory Allocation*, <https://www.geeksforgeeks.org/stack-vs-heap-memory-allocation/>
- Canal de Fireship, *100+ Computer Science Concepts Explained*, https://www.youtube.com/watch?v=-uleG_Vecis

Interludio III

¿Preguntas, comentarios?

Agradecería alguno que otro comentario sobre cómo mejorar

