

Unidad II

Profesores: Diana López
Amaru Fernández

¿Qué es un algoritmo?

Se entiende por algoritmo..

- Informalmente un algoritmo es cualquier proceso computacional que toma algún valor o un set de valores, como un **input** que produce algún valor o set de valores, como un **output**.
- Entonces un algoritmo es una secuencia de pasos computacionales que transforman un **input** en un **output**.
- Es decir, permite:
 - ❖ Identificar un problema.
 - ❖ Contextualizar los elementos que definen el problema.
 - ❖ Relacionar mediante pasos de ejecución los elementos para resolver el problema.

(*)Introduction to Algorithms, Second Edition. Cormen,Thomas H. et al.

Ejemplo

- Un posible problema es ordenar una secuencia de números de manera ascendente.
 - Formalmente el problema se define como:
- ❖ Input: una secuencia de de n números $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_n$
 - ❖ Output: reordenamiento de la secuencia $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_n$ en $\alpha'_1 \leq \alpha'_2 \leq \alpha'_3 \dots \leq \alpha'_n$
- Por ejemplo, dado la secuencia 31, 41, 59, 26, 41, 58 un algoritmo de clasificación retorna como output 26, 31, 41, 41, 58, 59.

(*)Introduction to Algorithms, Second Edition. Cormen,Thomas H. et al.

Otro Ejemplo

- Problema: hacer un huevo frito
- Elementos: huevo, aceite, cocina, fósforo, sartén.
- Pasos de ejecución:
 1. Encender un fósforo.
 2. Con el fósforo, prender un quemador en la cocina.
 3. Colocar la sartén sobre el quemador de la cocina.
 4. Poner unas gotas de aceite sobre la sartén.
 5. Tomar un huevo y quebrarlo.
 6. Colocar el huevo quebrado sobre la sartén.
 7. Esperar hasta que el huevo esté listo.

Ejercicio 1

- ¿Cómo un granjero puede cruzar al otro lado del río una oveja, un lobo y un arbusto, usando una canoa, si la canoa sólo puede soportar el peso de uno de ellos?



Ejercicio 2 (Tarea 3)

- Realice un algoritmo que tenga como objetivo realizar un desayuno, el cual debe contener café , pan caliente con palta, porción de panqueques rellenos con manjar y un vaso de jugo de naranja. Las acciones que pueden utilizar son; preparar, rellenar, servir, moler, calentar, calentar sartén y cortar, las cuales podrán utilizar más de una vez, salvo “calentar sartén”.
- No puede incorporar en su algoritmo el uso de horno, ni baño maría.
- Fecha de entrega Sábado 17 de Octubre, debe ser subida al GIT. Nosotros las descargamos a las 9 de la mañana de ese día.