

Recursividad

CI-0202 Principios de informática

Sivana Hamer - sivana.hamer@ucr.ac.cr

**Escuela de Ciencias de la Computación e Informática, Universidad de
Costa Rica**

Licencia: CC BY-NC-SA 4.0



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Definir algo en terminos de **sí mismo**.

- Alguien es un ser humano si tiene una madre que es un ser humano.
- Un folder en una computadora tiene archivos y otros sub-folderes.

Matroyshka



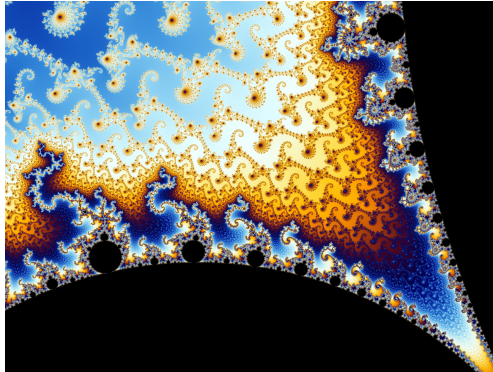
Ejemplos recursividad (2)

Árboles genealogicos



Ejemplos recursividad (3)

Fractales



Ejemplos recursividad (4)

Pinturas



Recursividad al programar (1)

Invocar una función en ejecución.

```
def iterar(n):  
    '''Imprime todos los numeros desde n a 1'''  
    print(n)  
    if (n == 1):  
        return  
    else:  
        return iterar(n-1)
```

Caso base: Caso que no hace más llamadas recursivas. Detiene la recursividad.

Llamada recursiva: Realiza la llamada recursiva

Recursividad al programar (2)

Nota

Todo programa que es recursivo **se puede implementar iterativamente.**

Nota

La recursividad tiende a ser **poco eficiente.**

Importante

La recursividad al programar **tiene que tener un fin.** Si un programa no tiene fin va a suceder que el programa se va a quedar sin memoria.

Referencias I

[Image]. [Online]. Available:

<https://www.dookinternational.com/blog/wp-content/uploads/2018/07/a2.jpeg>

[Image]. [Online]. Available:

<https://cdn.cdnparenting.com/articles/2019/02/04162751/728298730-H-1024x700.jpg>

W. Beyer. Mandel zoom 09 satellite head and shoulder. [Image]. [Online]. Available: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mandel_zoom_09_satellite_head_and_shoulder.jpg

Seamus. I painted myself drawing myself painting myself painting myself painting myself. oil on canvas. [Image]. [Online]. Available: https://www.reddit.com/r/pics/comments/hukuwy/i_painted_myself_drawing_myself_painting_myself/

L. Villalobos, "Recursividad," Material del curso CI-0202 Universidad de Costa Rica de Leonardo Villalobos, 2019.

J. Elkner, A. B. Downey, and C. Meyers, "How to think like a computer scientist: Learning with python," 2012.