

Ejercicios de subprogramas. Clase 13/03/2014

1. Escribe una función recursiva que calcule la suma de la progresión geométrica: $s(n) = \sum_{i=0}^n \frac{1}{2^i}$. Escribe una función `main` para encontrar el valor al que converge.
2. Escribe una función que calcule de forma recursiva la integral definida de la función $f(x) = \cos(x)$ en un intervalo $[a, b]$, de forma similar a como se indica en el **ejercicio 9** de la hoja de ejercicios de recursividad. Utiliza la función `cos()` de la librería `cmath`. Escribe una función `main` que calcule

$$integral(x) = \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \cos(x).$$

La función debe recibir un parámetro con el ancho del intervalo $[a, b]$ para aplicar el caso base, que **por defecto debe ser 0.1**.

3. Escribe un subprograma recursivo que, dado un número entero, **escriba en pantalla el número inverso**. Por ejemplo, dado el número 12345, debe escribir 54321. Escribe una función `main` para probarlo con varios casos.
4. **(opcional)** Escribe un subprograma recursivo que, dado un número entero, **devuelva el número inverso**. Escribe una función `main` para probarlo con varios casos.