

**EIE**Escuela de  
Ingeniería EléctricaUniversidad de Costa Rica  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería EléctricaEstructuras de Computadores Digitales I (IE0321)  
Prof: Roberto Rodríguez Rodríguez  
Tarea 2

## Instrucciones

- La tarea es individual, debe resolverla e investigar por su propia cuenta. Cualquier intento de plagio se procesará de acuerdo al reglamento de la Universidad de Costa Rica.
- La fecha de entrega es el día jueves 28 de mayo de 2020 a las 23:55. Entregables: Debe entregar en el sitio virtual del curso, un único archivo con extensión .s, el archivo debe llamarse <carne>\_tarea<número de tarea>\_grupo<número de grupo>.s, (ejemplo B12345\_tarea1\_grupo1.s) además el archivo debe contener un pequeño encabezado con sus datos y explicación breve del código implementado.
- Es obligatorio que el código contenga comentarios que explican el porqué de lo realizado.
- La función main debe contener únicamente llamadas a otras funciones y no grandes bloques de código.

## Recursividad

Utilizando la herramienta syscall, realice un programa que solicite en consola dos números enteros positivos  $n$  y  $k$  e imprima en consola el resultado de  $C(n,k)$  siendo:

$$\begin{aligned} C(n, 0) &= C(n, n) = 1 \quad \text{si } n \geq 0 \\ C(n, k) &= C(n-1, k) + C(n-1, k-1) \quad \text{si } n > k > 0 \end{aligned}$$

El programa debe:

1. Escribirse de una forma recursiva y no iterativa
2. Hacer uso de la pila al hacer las llamadas recursivas
3. Detectar si se ingresa un conjunto de números tal que  $n < k$ , en ese caso debe notificarlo y no ejecutar la función.
4. Detectar si  $n < 0$  o  $k < 0$  en cuyo caso debe notificarlo y no ejecutar la función.
5. Siempre estar esperando a que se ingrese un valor de  $n$  y  $k$ , en la siguiente figura  $n=4$  y  $k=2$  es un ejemplo, el programa debe funcionar para cualquier  $n$  y  $k$
6. La figura 1 muestra la llamada de funciones para  $n=4$  y  $k=2$

Al ejecutar el programa la consola debe mostrar lo siguiente:

```
Digite el valor de n: 4
Digite el valor de k: 2
C(4,2)=6
```

```
Digite el valor de n:
```

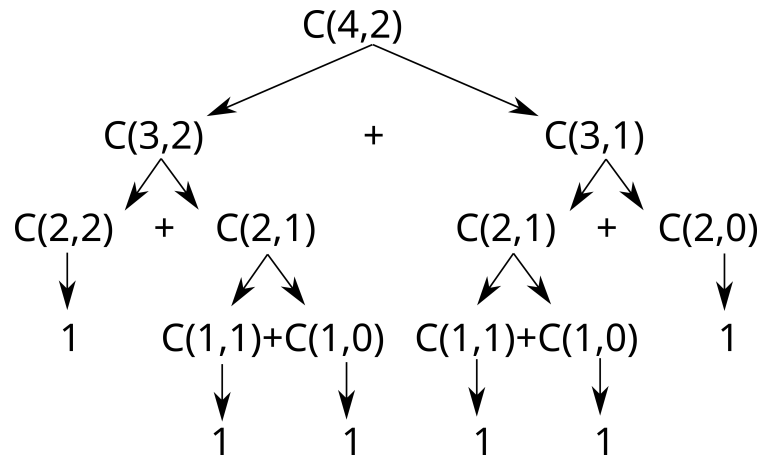


Figura 1: Llamada de funciones para  $n=4$  y  $k=2$