



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Adrian Ulises Mercado Martinez

Asignatura: Estructura de Datos y Algoritmos I

Grupo: 13

No de Práctica(s): Analisis de Recursividad

Integrante(s): Méndez Bernal Luis Alberto

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

No. de Lista o Brigada: 13

Semestre: 2020-2

Fecha de entrega: 7 de Junio del 2020

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

INTRODUCCION

En este trabajo le hablare sobre la recursividad, qué es y porque es tan importante en la programación de algoritmos.

DESARROLLO

La recursividad es la forma en la cual un objeto de autorreferencias y rea un proceso basado en su propia definición, pero ¿qué significa esto? Bueno, la recursividad en la programación es cuando un programa necesita ejecutarse muchas veces, pero para ahorrar memoria y escribir menos se hace que el programa se “auto llame” para que vaya haciendo poco a poco su trabajo hasta llegar a algo mucho superior.

En la practica numero 12 creamos un programa que usa recursividad para calcular un numero factorial. Las formulas de estas son

$$n! = \prod_{i=1}^n p_i = 1 \times 2 \times 3 \dots \times (n - 1) \times n$$

Para que la computadora pueda resolver este problema es necesario que el mismo problema se vaya dividiendo en cosas más pequeñas, empezamos con la escritura del problema

5!

La computadora no sabe que significa eso, así que hay que simplificarlo para que ella pueda trabajar.

Ahora tratamos de que el problema se reduzca un poco más

$$5! = 5 \times 4!$$

Y así continuamos hasta que el problema se expanda a:

$$5! = 5(4!) = 5 \times 4 \times (3!) = 5 \times 4 \times 3 \times (2!) = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = \mathbf{120}$$

Asi que ya llegamos a un resultado “desmenuzando” el problema en operaciones más sencillas.

De esto podemos ver que el programa va trabajando conforme a una base y este, al llegar a la base se detiene y te manda un resultado. También puedo ver que este método es una forma mas sencilla de programar sin tener que usar un ciclo For.

CONCLUSION

El termino de recursividad en la programación significa tomar un problema grande e irlo dividiendo poco a poco hasta llegar a algo tan simple que cualquier persona pueda hacer. Este tipo de algoritmo facilita mucho algunos trabajos como las factoriales, la sucesión de Fibonacci o incluso para dibujar una tortuga que alargue su paso con cada dibujito. En fin, esto solo sirve par que los problemas grandes se vuelvan mas sencillos.