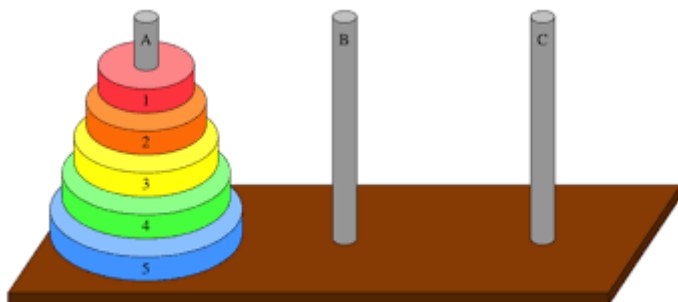


Práctica 1 - Ejercicios Recursividad y Backtracking**EJERCICIO 1 – Torres de Hanoi**

Las Torres de Hanói es un rompecabezas o juego matemático inventado en 1883 por el matemático francés Édouard Lucas. Este juego de mesa individual consiste en un número de discos perforados de radio creciente que se apilan insertándose en uno de los tres postes fijados a un tablero. El objetivo del juego es trasladar la pila a otro de los postes siguiendo ciertas reglas, como que no se puede colocar un disco más grande encima de un disco más pequeño. El problema es muy conocido en la ciencia de la computación y aparece en muchos libros de texto como introducción a la teoría de algoritmos.

https://es.wikipedia.org/wiki/Torres_de_Han%C3%B3i



Se pide al alumno programar un algoritmo que resuelva el problema de las Torres de Hanoi de manera recursiva, y medir el tiempo que tarda con 7 discos.

EJERCICIO 2

El máximo común divisor (MCD) de dos o más números enteros se define como el mayor número entero que los divide sin dejar residuo alguno. Por ejemplo, el M.C.D. de 36 y 60 es 12. Existen tres métodos para calcularlo:

1. Por descomposición en factores primos (normalmente el que se enseña en la enseñanzas primaria y secundaria).
2. Usando el mínimo común múltiplo.
3. El Algoritmo de Euclides.- Este método se puede programar de forma recursiva. Sea a y b dos números enteros, el M.C.D. es:
 1. Si $b \neq 0$ $\text{mcd}(b, a \bmod b)$
 2. Si $b = 0$ $\text{mcd}(a, 0) = a$

Se pide al alumno programar el algoritmo recursivo y mostrar unos ejemplos de prueba.

EJERCICIO 3

Se pide al alumno que programe una función recursiva que recibiendo dos números devuelva la multiplicación de los mismos. Usando el siguiente prototipo.

def multiplicación (m1, m2)

