

# Introduction

Note Title

3/23/2010

② Torre de Hanoi

Move( $n, A, B, C$ ):

[  
Move( $n-1, A, C, B$ )  
Move( $1, A, C$ )  
Move( $n-1, B, A, C$ )  
]

Complejidad  $2^n - 1$

$$f(n) = 2 \times f(n-1) + 1$$

## ② Disk Pile

$h \triangleq$  # tipos de platos (e.g. tamaños)

$n_i \triangleq$  # discos de tipo  $i$        $n = \sum n_i$

MoveDiskPile ( $h, n_1, \dots, n_h, A, B, C$ )

MoveDiskPile ( $h-1, n_1, \dots, n_{h-1}, A, C, B$ )

MoveDiskPile ( $1, n_h, A, B, C$ )

MoveDiskPile ( $h-1, n_1, \dots, n_{h-1}, B, A, C$ )

$n_h$

Complejidad ( del Algoritmo )

( en el peor caso ) por  $h, n_1, \dots, n_h$  fijado

$$f(h, n_1, \dots, n_h) = 2f(h-1, n_1, \dots, n_{h-1}) + n_h$$

$$2 \left( 2f(h-2, n_1, \dots, n_{h-2}) + n_{h-1} \right) + n_h$$

$$= 2^2 f(h-2, \dots) + 2n_{h-1} + n_h$$

$$= \sum_{i=1}^h 2^{h-i} n_i$$

### ③ Complejidad (del Problema)

- en el peor caso,

para  $n$  fijo

para  $n, h$  fijos

para  $h, n_1, \dots, n_h$  fijos

$\Rightarrow$  TAREA

