Tower of Hanoi

TOH

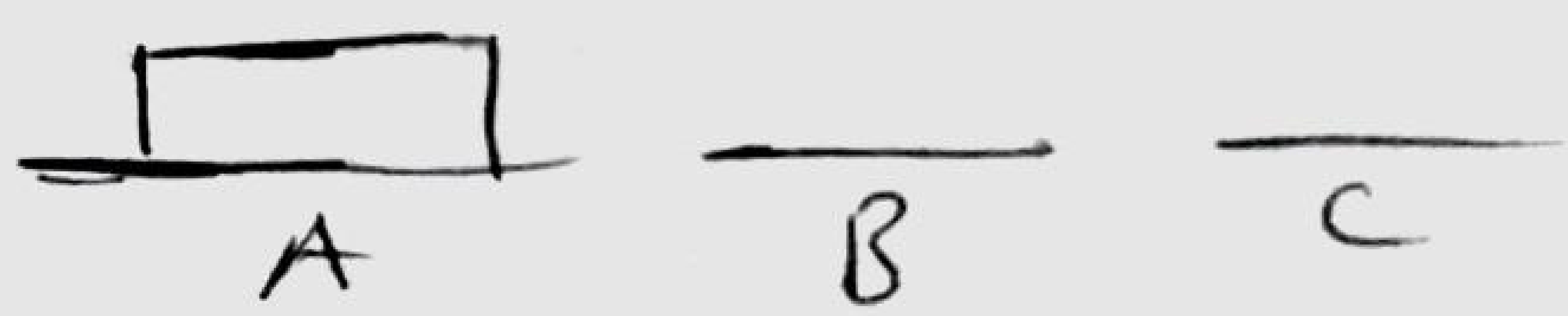
Toh A da olan diskleri her bir zaman periyodunda sadece 1 tane blok hareket edecek şekilde B yardımıyla C büyüklüğüne sırayla yerleştirmeye denir. Not: hiç bir zaman büyük disk küçük diskin üstüne gelemez.

1. disk için

TOH(n, X (başlangıç), Y (yardımcı), Z (bitiş))

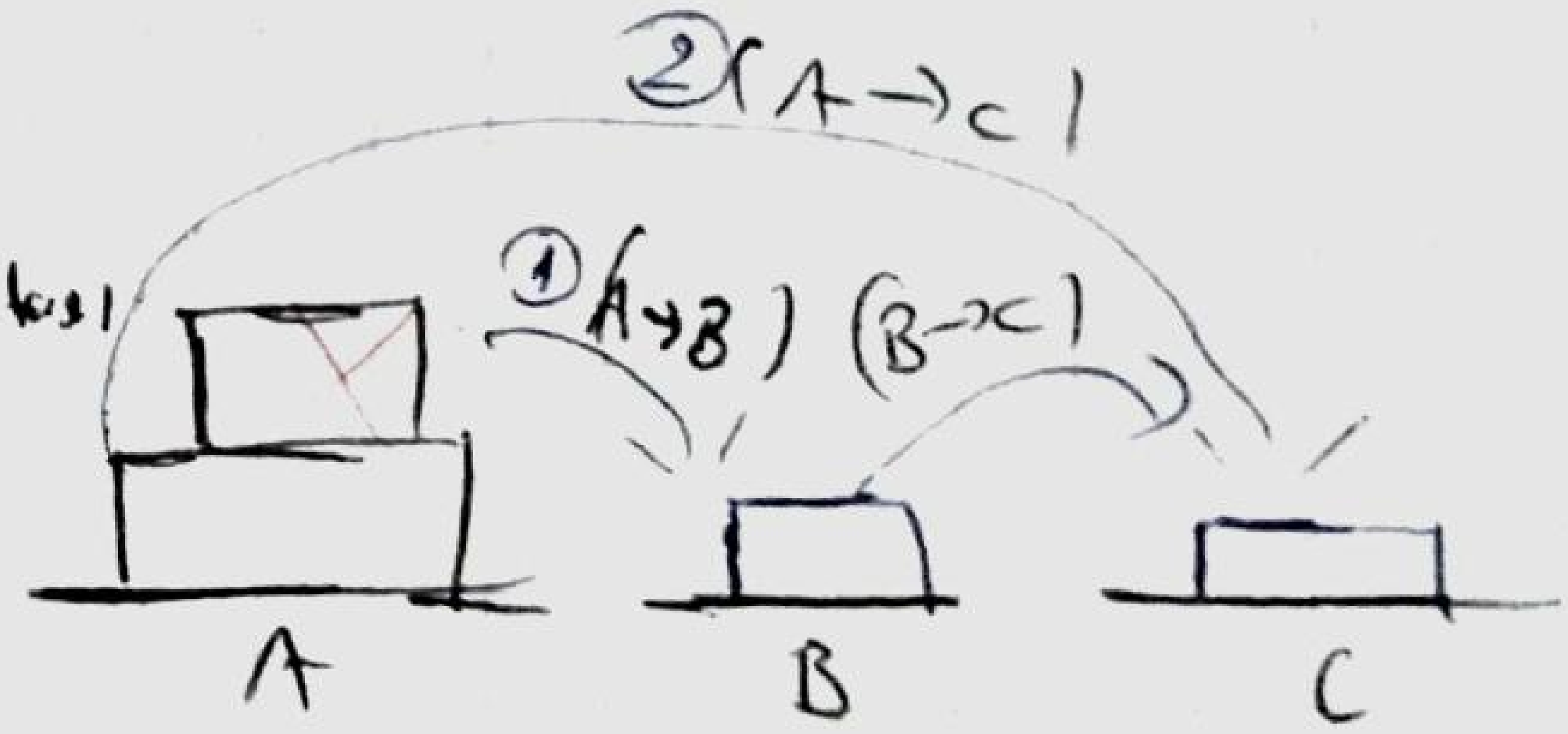
TOH(1, A, B, C)

1. B yardımıyla A'dan C'ye diski taşı



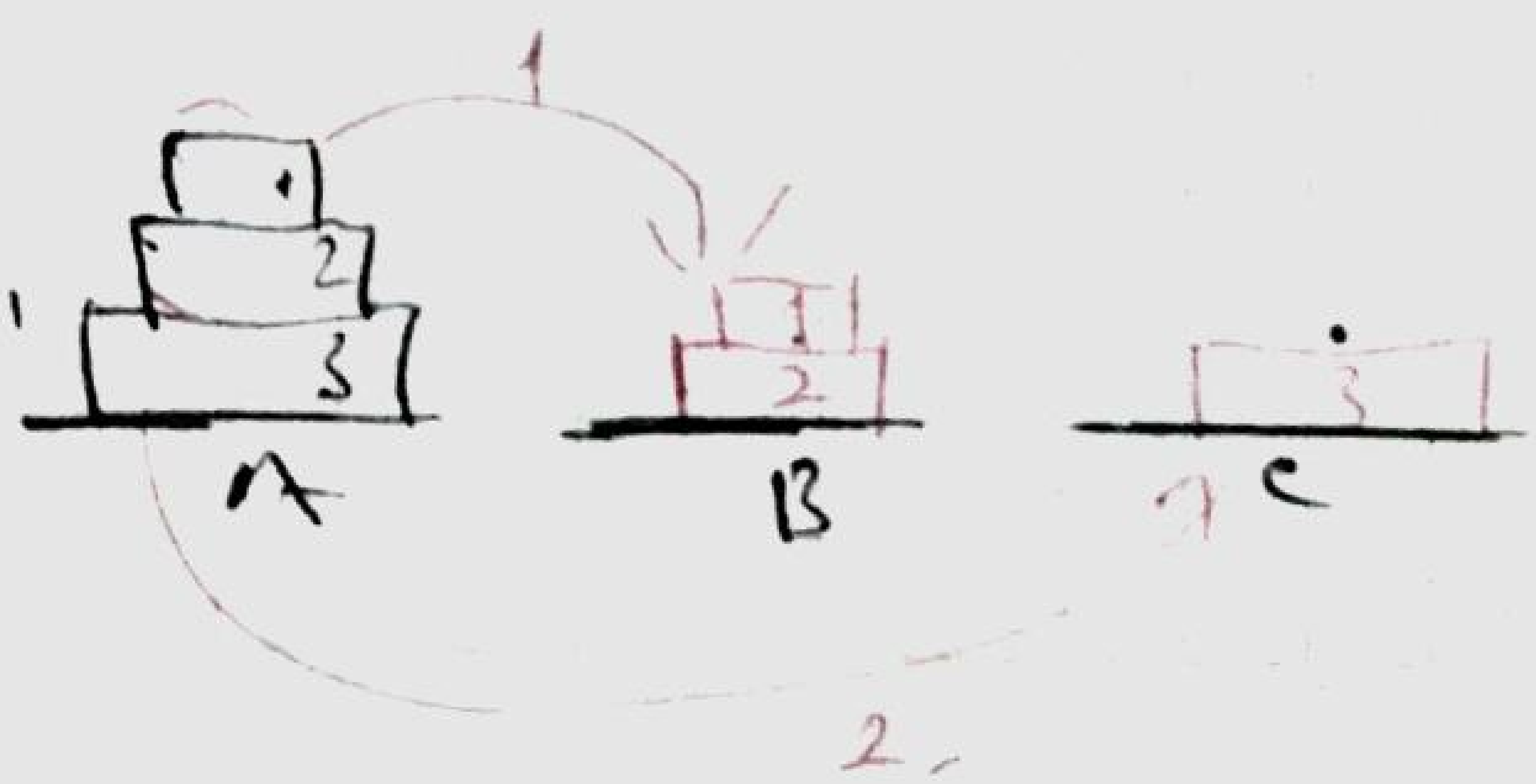
TOH(2, A, B, C)

1. TOH(1, A, C, B)
2. B yardımıyla A'dan C'ye diski taşı
3. TOH(1, B, A, C)



TOH(3, A, B, C)

1. TOH(2, A, C, B)
2. B yardımıyla A'dan C'ye diski taşı
3. TOH(2, B, A, C)



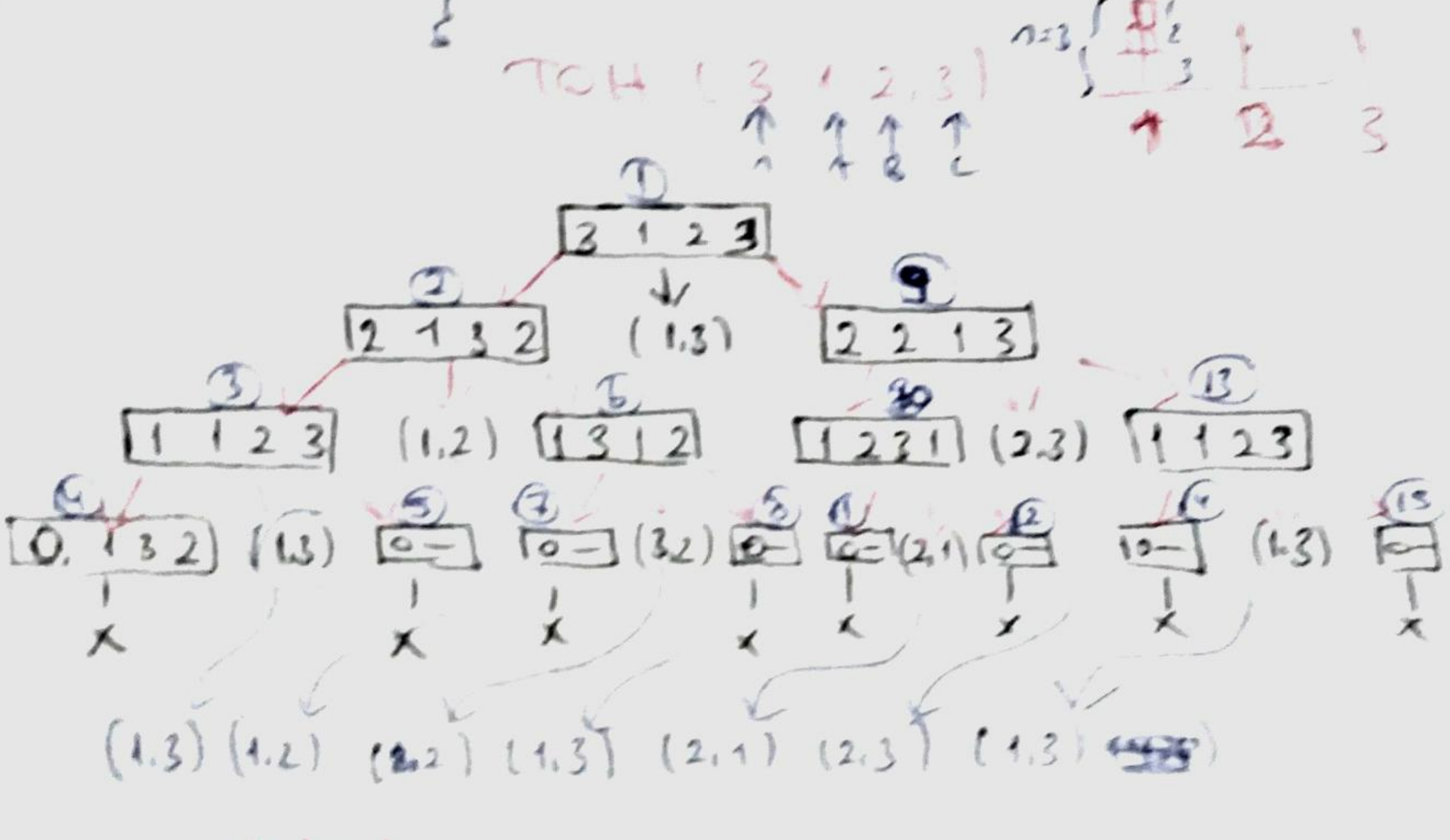
TOH(n, A, B, C)

1. TOH(n-1, A, C, B)
2. Move disk from A to C using B
3. TOH(n-1, B, A, C)

PERA

```
void TOH (int n, int A, int B, int C){
    if(n>0){
        TOH(n-1, A, C, B);
        printf("%d %d", A, C);
        TOH(n-1, B, A, C);
    }
}
```

TOH(3, 1, 2, 3)



CALLS

n = 3	15
n = 2	7
n = 1	1

$1 + 2 + 2^2 + 2^3 = 2^4 - 1$

$1 + 2 + 2^2 + \cdots + 2^n = 2^{n+1} - 1$

$O(2^n)$