Esercizi 1. pdf 8° parte.

① $T(n) = T(e_1 n) + T(e_2 n) + \dots + T(e_k) + \Theta(n) \leq$

$T(e_1 n) + T(e_2 n) + \dots + T(e_k n) + cn \leq$

$\leq d(e_1 n) + d(e_2 n) + \dots + d(e_k n) + cn = dn(e_1 + e_2 + \dots + e_k) + cn$

pongo $x = d + c$:

$$n\underbrace{(d(e_1 + e_2 + \dots e_k) + c)}_{\text{Costante}} = \Theta(n)$$

②

$k \leftarrow 1 \quad s \leftarrow 0$

$k \leq n$

$j \leftarrow 1 \quad e \quad n$

$s \leftarrow j \times k$

$k \leftarrow 2 \times k$

$\Theta(n \log n)$

poiché il for interno viene eseguito sempre n volte mi $k \leftarrow 2 \times k$ volte e il ciclo while viene eseguito $\log n$ poiché ogni volta $\nearrow$ aumenta.

③ n^2

Da verificare

$t=0$	$t=1$	$t=2$	$t=3$	$t=4$	$t=5$	$t=6$	$t=7$
$k=0$	$k=1$	$k=3$	$k=6$	$k=10$	$k=15$	$k=21$	$k=28$

④ $\log n$

$k = (k + (n+1))$

$n = 1$

$1 + 2 = 3 = k$

⑤ $\Theta(\log^2 n)$

$3 + 3 = 6$

$6 + 4 = 10$