

MergeSort

Algoritmo MergeSort(S)

Input: sequenza $S = S[0]S[1] \dots S[n-1]$ di $n \geq 0$ chiavi

Output: sequenza S ordinata in senso non decrescente

if $n \leq 1$ **then return;**

$S_1, S_2 \leftarrow$ sequenze vuote;

for $i \leftarrow 0$ **to** $\lceil n/2 \rceil - 1$ **do** $S_1[i] \leftarrow S[i];$

for $i \leftarrow \lceil n/2 \rceil$ **to** $n - 1$ **do** $S_2[i - \lceil n/2 \rceil] \leftarrow S[i];$

MergeSort(S_1);

MergeSort(S_2);

Merge(S_1, S_2, S);

Osservazione: Merge(S_1, S_2, S) fonde S_1 e S_2 in un'unica sequenza ordinata S che usa lo stesso spazio della sequenza di input.

Albero della Ricorsione di MergeSort ([GTG14, Figura 13.1])

Istanza di input: sequenza di $n = 8$ chiavi

(a) input delle invocazioni ricorsive; (b) output delle invocazioni ricorsive.

