

Esercizio divide

mercoledì 1 giugno 2022 15:06

Scrivere procedura divide e tempera che determini numero coppie caratteri Uguali consecutivi in una stringa S. Valutare tempi esecuzione

ES:

S = a b cc ddd ee f g h ii l

Coppie = 5

Caso base: 0, 1 -> 0

Divide:

Inizio a dividere array in sotto array

Impera:

Conta coppie a sinistra, conta coppie a destra

Combina:

- Controlla se abbiamo

Int contaC(S[], sX, dX):

Base

0 - 1

If sx >= dx:

Return 0

Else:

Divide

M = (sX + dX) / 2

Impera

Output = contaC(S[], sX, m)

Output2 = contaC(S[], m + 1, dX)

Combina

Tot = output + output2

controllo caratteri di mezzo

If S[m] == S[m+1]

Tot++;

Return tot

$$T(n) = \begin{cases} 2 \rightarrow n = 1 \\ 2t\left(\frac{n}{2}\right) + 6 \end{cases}$$

2 siccome abbiamo 2 ricorsioni

n/2 siccome dividiamo ogni volta per la metà

$$f(n) = 6 = \theta(1)$$

$$r(n) = n^{\log_2 2} = n$$

$$r(n) > f(n)$$

$$f(n) = O(n^{1-E}), E > 0$$

$$E = \frac{1}{2}$$

$$6 = O\left(n^{\frac{1}{2}}\right) \rightarrow \text{vero}$$

$$t(n) = \theta(n)$$