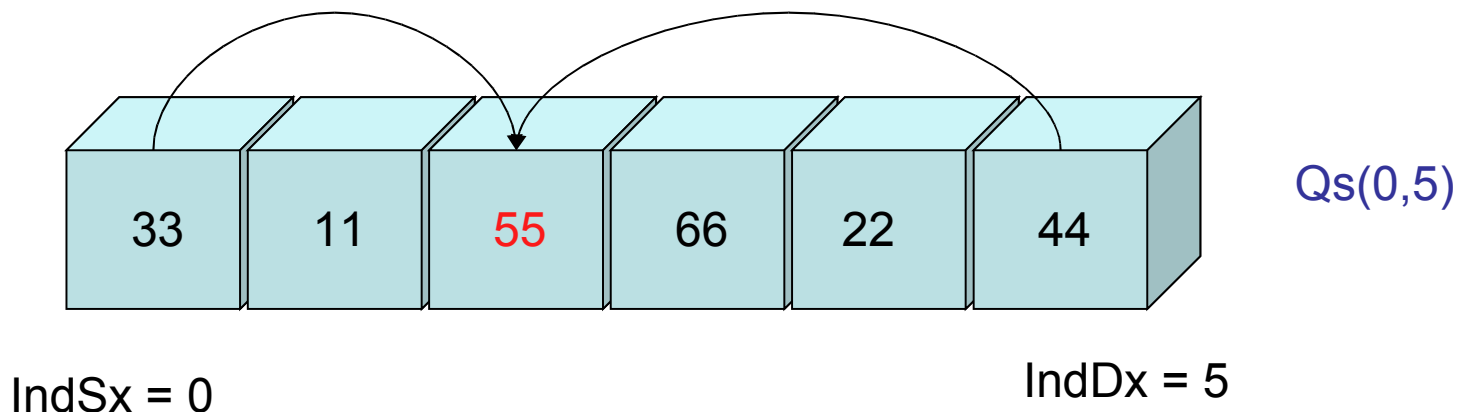




ITI Serale

La prima scuola online

Esempi pratici del Quick Sort



$33 < 55$? Sì, quindi incremento IndSx

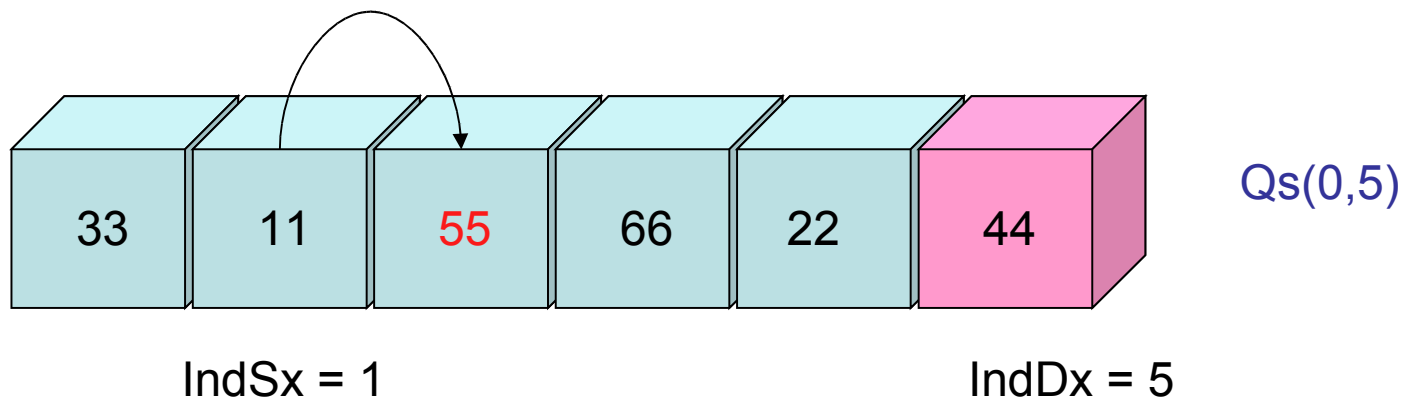
$44 > 55$? No, quindi blocco IndDx



ITI Serale

La prima scuola online

Esempi pratici del Quick Sort



L'indice di scansione IndDx è bloccato sul numero 44 che deve essere scambiato.

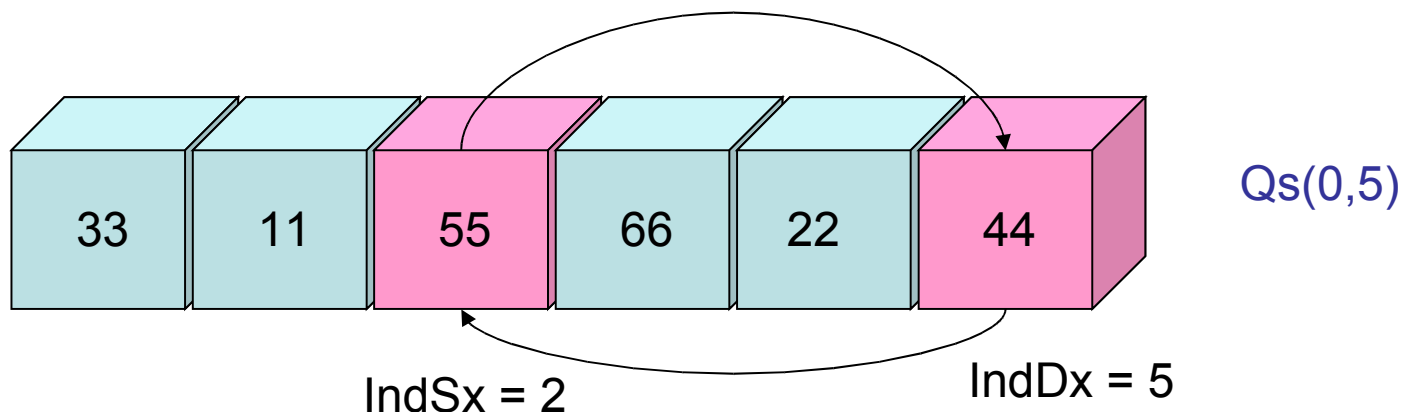
11 < 55 ? Sì, quindi incremento IndSx



ITI Serale

La prima scuola online

Esempi pratici del Quick Sort



$55 < 55$? No, blocco quindi IndSx che in tale caso è sul Pivot stesso

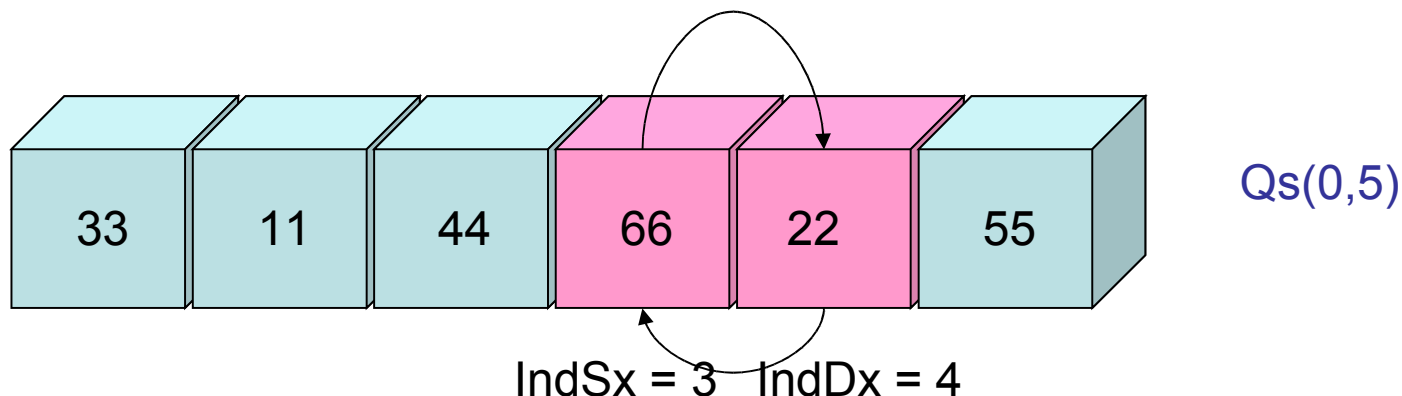
Dobbiamo procedere allo scambio tra il Pivot ed il numero 44.



ITI Serale

La prima scuola online

Esempi pratici del Quick Sort



Faccio lo scambio dei valori e poi incremento IndSx e decremento IndDx.
Non dimenticate che il Pivot è sempre il valore 55.

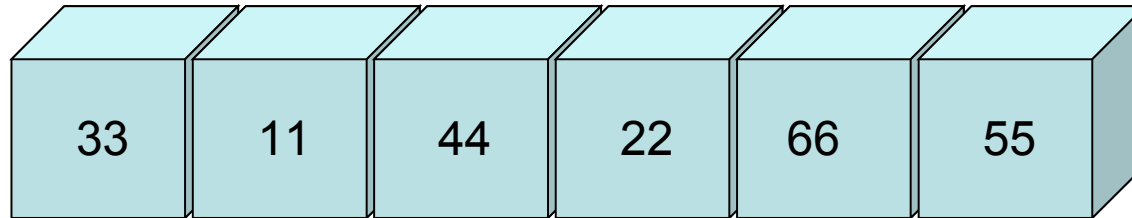
$66 < 55$? No, quindi blocco IndSx alla posizione corrente.

$22 > 55$? No, quindi blocchi IndDx nella posizione corrente.

Procedo allo scambio dei valori nelle posizioni congelate.



Esempi pratici del Quick Sort



$Qs(0,5)$

$IndDx = 3$ $IndSx = 4$

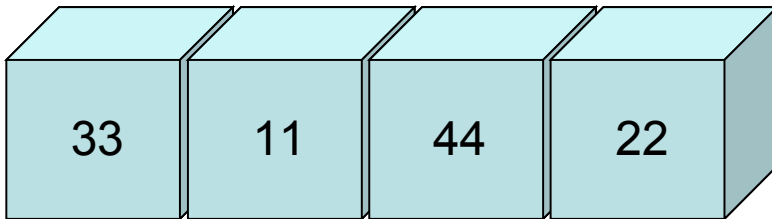
Faccio lo scambio dei valori e poi incremento $IndSx$ e decremento $IndDx$.

Ora gli indici si sono incrociati, quindi l'algoritmo quicksort ha finito l'analisi su questo vettore, dobbiamo procedere alla suddivisione del vettore fisico in due sotto vettori logici e riapplicare in modo ricorsivo il Quicksort.



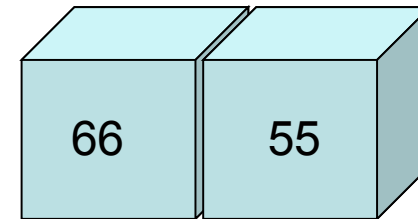
Esempi pratici del Quick Sort

Quicksort(VettoreInteri,Inizio,IndDx)



Qs(0,3)

Quicksort(VettoreInteri,IndSx,Fine)



Qs(4,5)

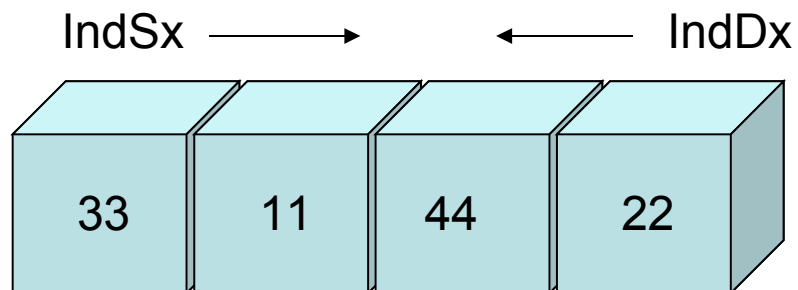
La chiamata iniziale del QuickSort sul vettore con elementi da (0,5) ha generato due sotto chiamate del Quicksort sugli elementi da (0,3) e sugli elementi da (4,5). Dal vettore fisico iniziale, si sono creati due sotto vettori logici di dimensioni inferiore.



ITI Serale

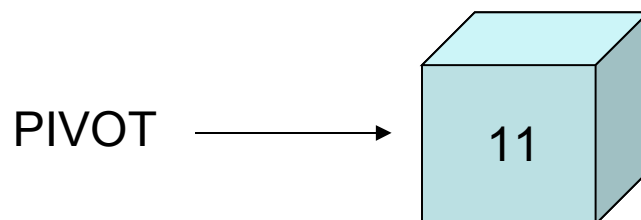
La prima scuola online

Esempi pratici del Quick Sort



Qs(0,3)

$$\text{Pivot} = \text{Vettore}[\text{IndSx} + \text{IndDx}/2]$$



Quando gli indici IndSx ed IndDx si incrociano, la passata sul vettore o sotto vettore è finita.

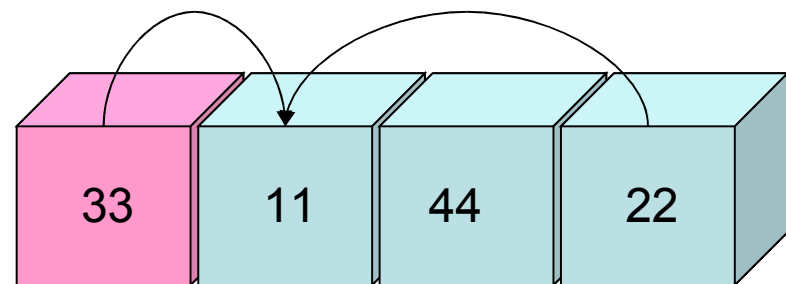
Il QuickSort termina quando il sotto vettore contiene un solo elemento.



ITI Serale

La prima scuola online

Esempi pratici del Quick Sort



IndSx=0

IndDx=3

Qs(0,3)

$33 < 11$? No, quindi blocco la posizione di IndSx

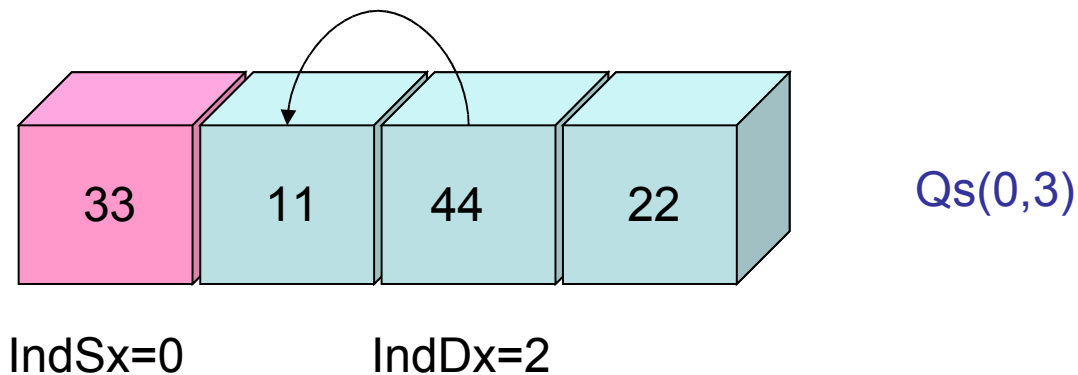
$22 > 11$? Si, quindi decremento IndDx



ITI Serale

La prima scuola online

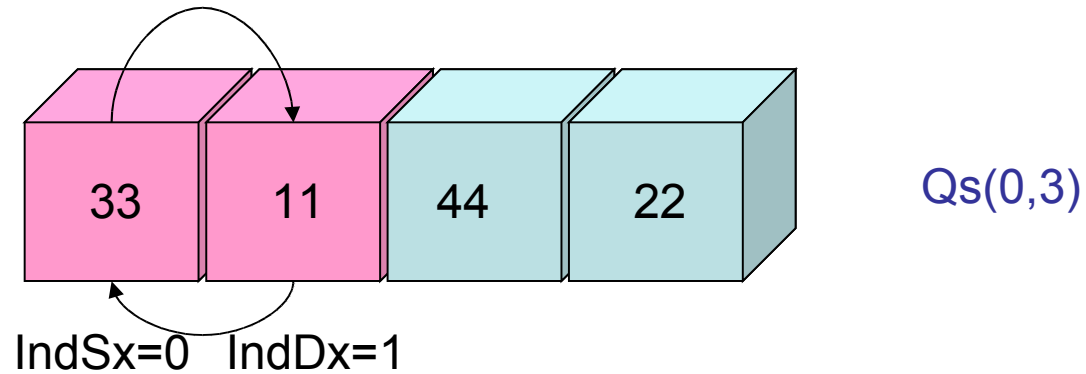
Esempi pratici del Quick Sort



44 > 11 ? Sì, quindi decremento IndDx



Esempi pratici del Quick Sort



$11 < 11$? No, quindi blocco la posizione di IndDx

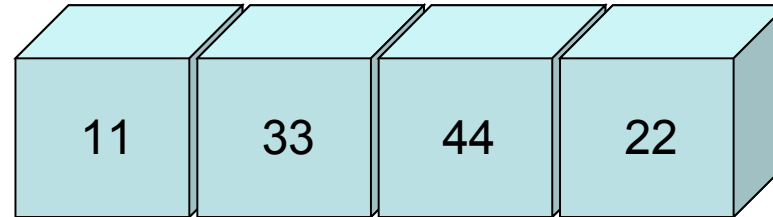
Gli indici sono bloccati quindi procedo allo scambio.



ITI Serale

La prima scuola online

Esempi pratici del Quick Sort



$Qs(0,3)$

$IndDx = 0$ $IndSx = 1$

Faccio lo scambio dei valori e poi incremento $IndSx$ e decremento $IndDx$.

Ora gli indici si sono incrociati, quindi l'algoritmo quicksort ha finito l'analisi sul sotto vettore logico, dobbiamo procedere alla successiva suddivisione del vettore logico in due nuovi sotto vettori logici e riapplicare in modo ricorsivo il Quicksort.

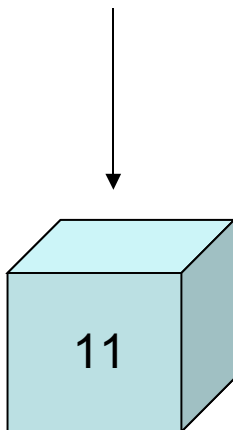


ITI Serale

La prima scuola online

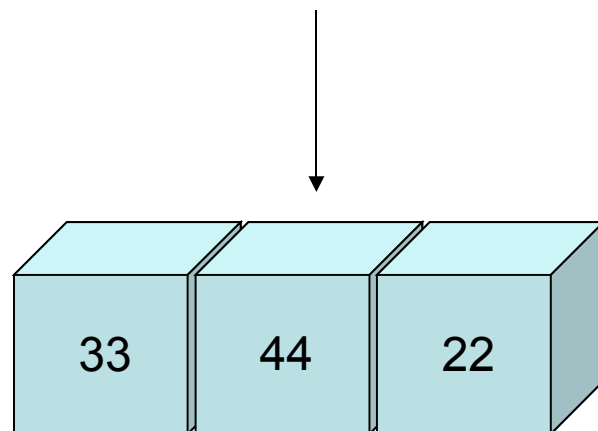
Esempi pratici del Quick Sort

Quicksort(VettoreInteri,Inizio,IndDx)



Non viene applicato il Quicksort

Quicksort(VettoreInteri,IndSx,Fine)

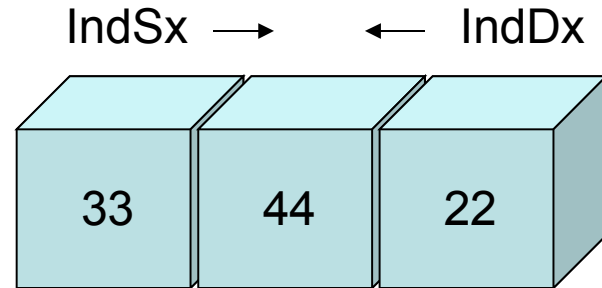


Qs(1,3)

La chiamata iniziale del QuickSort sul vettore logico con elementi da (0,3) ha generato un vettore logico con un solo elemento e una nuova sotto chiamata del Quicksort sugli elementi da (1,3). Non dimenticate che quando il vettore logico ha un solo elemento non viene più applicato l'algoritmo di Quicksort, infatti tale situazione permette alla chiamata ricorsiva di terminare.

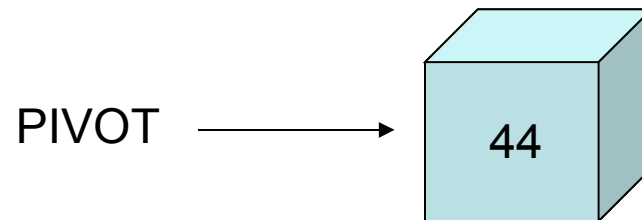


Esempi pratici del Quick Sort



Qs(1,3)

Pivot = Vettore[IndSx+IndDx/2]



Quando gli indici IndSx ed IndDx si incrociano, la passata sul vettore o sotto vettore è finita.

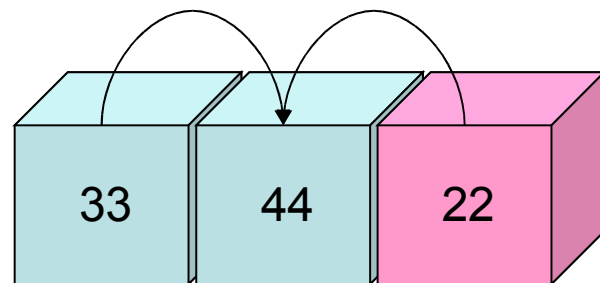
Il QuickSort termina quando il sotto vettore contiene un solo elemento.



ITI Serale

La prima scuola online

Esempi pratici del Quick Sort



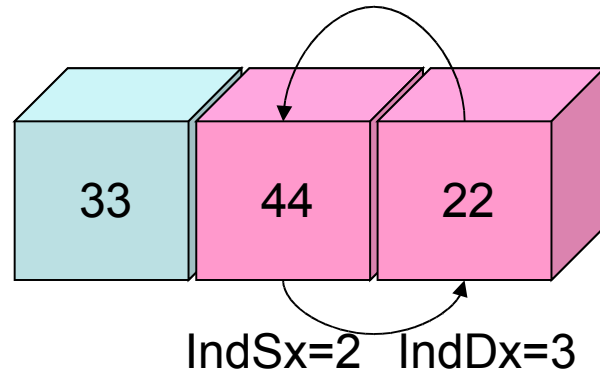
Qs(1,3)

$33 < 44$? Sì, quindi incremento IndSx

$44 < 22$? No, quindi blocco IndDx



Esempi pratici del Quick Sort



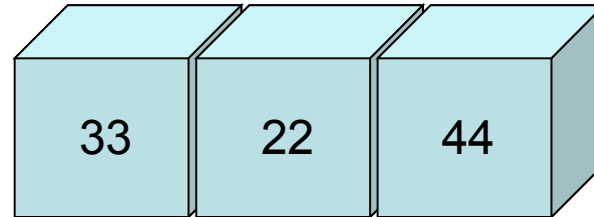
Qs(1,3)

$44 < 44$? No, quindi blocco l'indice IndSx

Gli indici sono bloccati quindi procedo allo scambio.



Esempi pratici del Quick Sort



Qs(1,3)

IndDx=2 IndSx=3

Gli indici si sono incrociati, procedo alla creazione dei vettori logici!

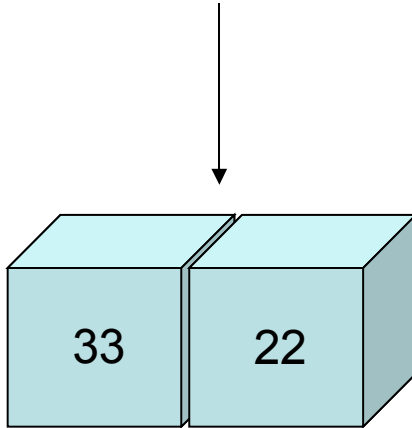


ITI Serale

La prima scuola online

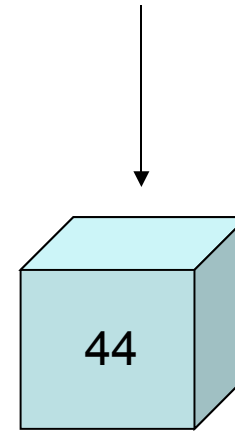
Esempi pratici del Quick Sort

Quicksort(VettoreInteri,Inizio,IndDx)



Qs(1,2)

Quicksort(VettoreInteri,IndSx,Fine)



Non viene applicato il Quicksort

La chiamata iniziale del QuickSort sul vettore logico con elementi da (1,3) ha generato un vettore logico con un solo elemento e una nuova sotto chiamata del Quicksort sugli elementi da (1,2). Non dimenticate che quando il vettore logico ha un solo elemento non viene più applicato l'algoritmo di Quicksort, infatti tale situazione permette alla chiamata ricorsiva di terminare.

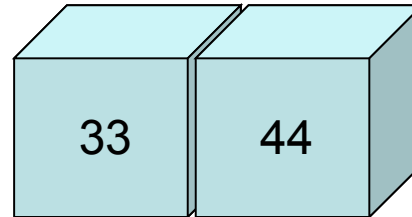


ITI Serale

La prima scuola online

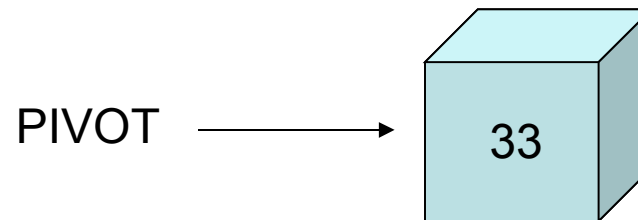
Esempi pratici del Quick Sort

IndSx → ← IndDx



Qs(1,2)

Pivot = Vettore[IndSx+IndDx/2]

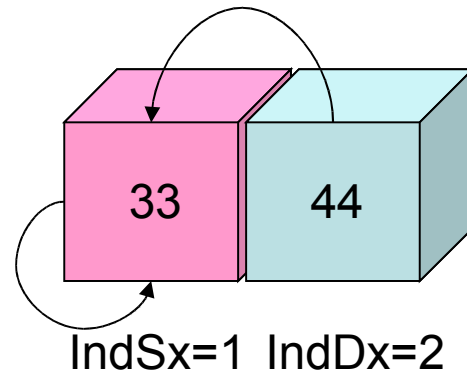


Quando gli indici IndSx ed IndDx si incrociano, la passata sul vettore o sotto vettore è finita.

Il QuickSort termina quando il sotto vettore contiene un solo elemento.



Esempi pratici del Quick Sort



Qs(1,2)

$33 < 33$? No, quindi blocco l'indice IndSx

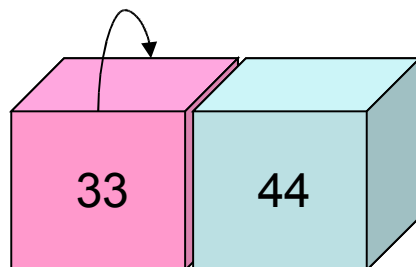
$33 < 44$? Si, quindi decremento IndDx



ITI Serale

La prima scuola online

Esempi pratici del Quick Sort



$Qs(1,2)$

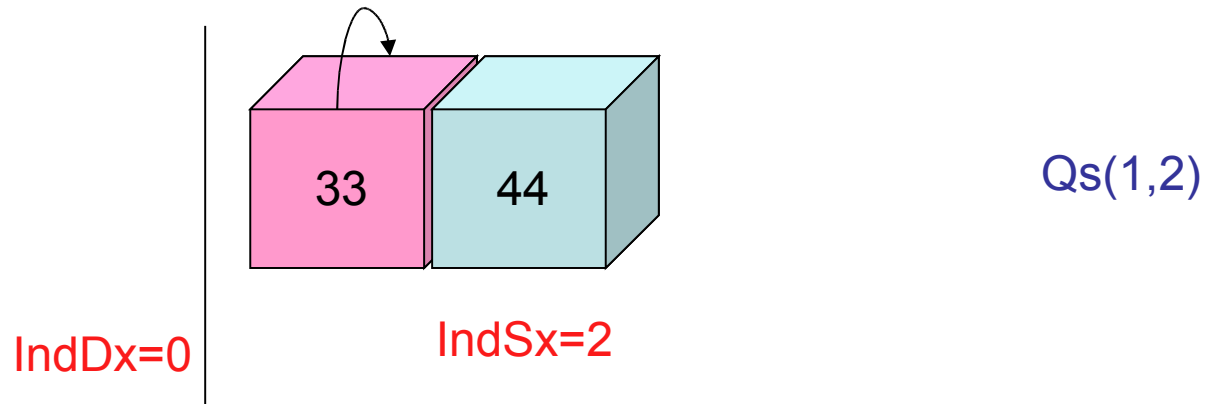
$IndDx=IndSx=1$

$33 < 33$? No, quindi blocco $IndDx$

Inoltre ho che $IndDx=Inizio$

Gli indici si sono sovrapposti, procedo allo scambio anche se non sarebbe indispensabile ed incremento $IndSx$ e decremento $IndDx$

Esempi pratici del Quick Sort



IndDx diventa più piccolo di Inizio mentre IndSx è pari a Fine.

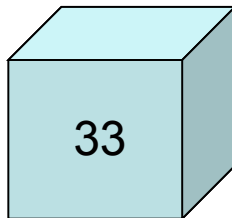


ITI Serale

La prima scuola online

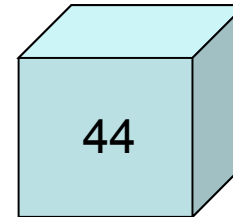
Esempi pratici del Quick Sort

Quicksort(VettoreInteri,Inizio,IndDx)



Non viene applicato il Quicksort

Quicksort(VettoreInteri,IndSx,Fine)



Non viene applicato il Quicksort

La chiamata iniziale del QuickSort sul vettore logico con elementi da (1,2) ha generato due vettori logici con un solo elemento.

Non dimenticate che quando il vettore logico ha un solo elemento non viene più applicato l'algoritmo di Quicksort, infatti tale situazione permette alla chiamata ricorsiva di terminare

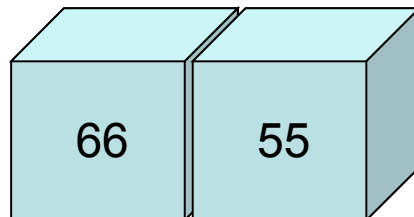


ITI Serale

La prima scuola online

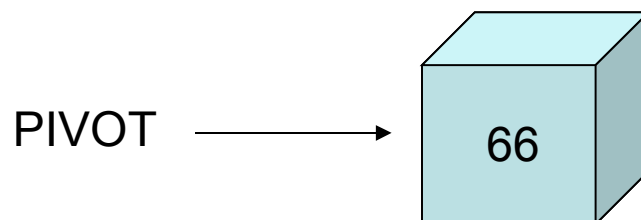
Esempi pratici del Quick Sort

IndSx → ← IndDx



Qs(4,5)

Pivot = Vettore[IndSx+IndDx/2]

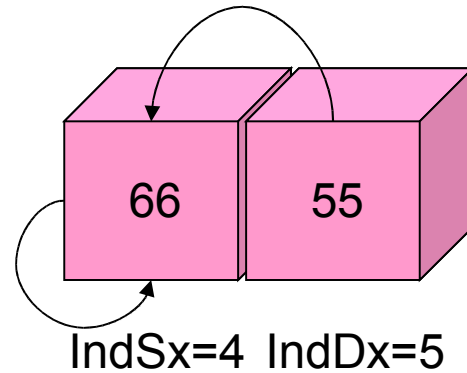


Quando gli indici IndSx ed IndDx si incrociano, la passata sul vettore o sotto vettore è finita.

Il QuickSort termina quando il sotto vettore contiene un solo elemento.



Esempi pratici del Quick Sort



Qs(4,5)

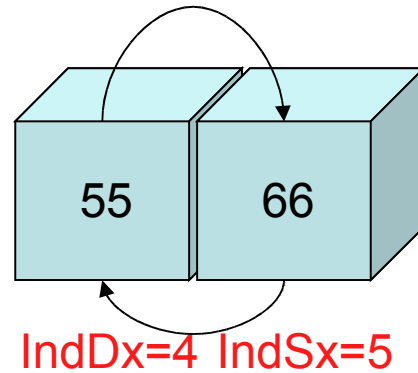
$66 < 66$? No, quindi blocco l'indice IndSx

$66 < 55$? No, quindi blocco la posizione di IndDx

Gli indici sono bloccati, quindi procedo allo scambio.



Esempi pratici del Quick Sort



Qs(4,5)

Effettuo lo scambio e incremento IndSx e decremento IndDx.

Gli indici si sono sovrapposti quindi passo alla suddivisione logica

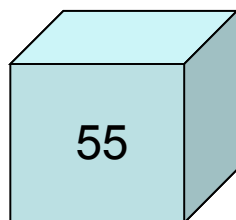


ITI Serale

La prima scuola online

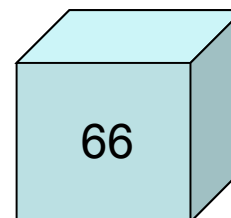
Esempi pratici del Quick Sort

Quicksort(VettoreInteri,Inizio,IndDx)



Non viene applicato il Quicksort

Quicksort(VettoreInteri,IndSx,Fine)



Non viene applicato il Quicksort

La chiamata iniziale del QuickSort sul vettore logico con elementi da (4,5) ha generato due vettori logici con un solo elemento.

Non dimenticate che quando il vettore logico ha un solo elemento non viene più applicato l'algoritmo di Quicksort, infatti tale situazione permette alla chiamata ricorsiva di terminare



Esempi pratici del Quick Sort

Albero delle chiamate del Quicksort

