

Lezione 5 - Note

Cos'è una lista di adiacenza per descrivere un grafo?

Somiglia alla matrice di adiacenza ma saltando i buchi. Una cosa di questo tipo:

Beatrice, 4 vicini: Luca a 25 km, Marco a 16, Nadia a 18, Sergio a 20.

Francesca, 1 vicino:

Quale di queste è una legittima codifica UTF-8 non ASCII?

- 23 45 67 (89 AB) \Rightarrow non ASCII, valido UTF-8
- 01 23 45 67 (89... \Rightarrow non ASCII, non valido UTF-8
- 3F 4E 5D 6C 7B \Rightarrow ASCII
- 6F 6F 6F 6F 6F \Rightarrow ASCII
- 01 (FE 01) (FE 01) \Rightarrow non ASCII, valido UTF-8

I caratteri ASCII sono singoli byte da 00 7F. La codifica UTF-8 ha anche altri caratteri che sono da 2 byte, il primo dei quali è ≥ 80 .

Conversione tra base 16 e base 2.

Ricordiamo che $16 = 2^4$, quindi una cifra in base 16 sono esattamente 4 cifre in base 2.

Usiamo questo fatto:

$$89_{16} = (8_{16})(9_{16}) = (1000_2)(1001_2) = 10001001_2$$

Al contrario:

$$1010011_2 = (101_2)(0011_2) = 53_{16}$$

Quanti bit servono per scrivere 120 in base 2?

Stessa cosa di quanti bit servono per rappresentare 121 informazioni. In particolare, n bit mi bastano se $2^n > 120$ (oppure $2^n \geq 121$). Dato che $2^7 = 128$, mi servono 7 bit.

Come descrivere una procedura di ordinamento?

Consideriamo la lista, per ordinamento crescente:

Roth, De Lillo, Hemingway, Twain, Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen

BUBBLE SORT

Roth, De Lillo, Hemingway, Twain, Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
De Lillo, Roth, Hemingway, Twain, Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
De Lillo, Hemingway, Roth, Twain, Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
De Lillo, Hemingway, Roth, Twain, Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
De Lillo, Hemingway, Roth, Foster Wallace, Twain, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
De Lillo, Hemingway, Roth, Foster Wallace, Bellow, Twain, Salinger, Kerouac, Franzen
De Lillo, Hemingway, Roth, Foster Wallace, Bellow, Salinger, Twain, Kerouac, Franzen
De Lillo, Hemingway, Roth, Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Twain, Franzen
De Lillo, Hemingway, Roth, Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen, Twain...

SELECTION SORT

| Roth, De Lillo, Hemingway, Twain, Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
Bellow | Roth, De Lillo, Hemingway, Twain, Foster Wallace, Salinger, Kerouac, Franzen
Bellow, De Lillo | Roth, Hemingway, Twain, Foster Wallace, Salinger, Kerouac, Franzen...

INSERTION SORT

| Roth, De Lillo, Hemingway, Twain, Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
Roth | De Lillo, Hemingway, Twain, Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
De Lillo, Roth | Hemingway, Twain, Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
De Lillo, Hemingway, Roth | Twain, Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
De Lillo, Hemingway, Roth, Twain | Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen...

QUICK SORT

Roth, De Lillo, Hemingway, Twain, Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
Roth, De Lillo, Hemingway, Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen | Twain |
De Lillo, Foster Wallace, Bellow | Franzen | Roth, Hemingway, Salinger, Kerouac | Twain
Bellow | De Lillo | Foster Wallace | Franzen | Roth, Hemingway, Salinger, Kerouac | Twain
Bellow | De Lillo | Foster Wallace | Franzen | Roth, Hemingway, Kerouac | Salinger | Twain
Bellow | De Lillo | Foster Wallace | Franzen | Hemingway | Roth, Kerouac | Salinger | Twain
Bellow | De Lillo | Foster Wallace | Franzen | Hemingway | Kerouac | Roth | Salinger | Twain

MERGE SORT

Roth, De Lillo, Hemingway, Twain | Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
Roth, De Lillo | Hemingway, Twain | Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
De Lillo, Roth | Hemingway, Twain | Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
De Lillo, Roth | Hemingway, Twain | Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
De Lillo, Hemingway, Roth, Twain | Foster Wallace, Bellow, Salinger, Kerouac, Franzen
De Lillo, Hemingway, Roth, Twain | Foster Wallace, Bellow | Salinger, Kerouac, Franzen
De Lillo, Hemingway, Roth, Twain | Bellow, Foster Wallace | Salinger, Kerouac, Franzen
De Lillo, Hemingway, Roth, Twain | Bellow, Foster Wallace | Salinger | Kerouac, Franzen
De Lillo, Hemingway, Roth, Twain | Bellow, Foster Wallace | Salinger | Franzen, Kerouac
De Lillo, Hemingway, Roth, Twain | Bellow, Foster Wallace | Franzen, Kerouac, Salinger
De Lillo, Hemingway, Roth, Twain | Bellow, Foster Wallace, Franzen, Kerouac, Salinger
Bellow, De Lillo, Foster Wallace, Franzen, Hemingway, Kerouac, Roth, Salinger, Twain