

"ORDINA LE CARTE"

(Sceneggiatura da inserire nella puntata sulla ricorsione)

Personaggi: I = l'Informatica S = il Sempliciotto P = la Precisina

N.B. Le parti tra parentesi quadre si possono eliminare se il testo fosse troppo lungo

P: Quando ti presto le *mie* carte per le *tue* serate di poker con gli amici, ti sarei grata se volessi togliere le tracce di salame e se fossi così gentile da riordinarle prima di restituirmele.

S: Ordinare?

P: Sì, ordinare in ordine crescente di valore. Hai presente che a poker le carte hanno un valore, no? La carta più bassa è il due di picche...

I: ...la più alta è l'asso di cuori. Facile... se vuoi lo faccio io.

S: Scusa, ma perché vuoi che siano ordinate?

P: Ma senti, non stare a sindacare. Le carte sono mie e le tengo ordinate. Certo, ogni volta è un po' fastidioso, riordinare le carte, ma... è una necessità...

S: Certi disturbi si possono curare, sai...

I: Comunque, ordinare le carte non è poi così difficile; c'è un metodo molto semplice basato sulla ricorsione e che si può applicare a un sacco di altre situazioni.

S: Che palle, 'sta ricorsione!

P: Zitto, che mi interessa! Come sarebbe questo metodo?

I: Funziona così. Prendete il vostro mazzo disordinato di 52 carte e dividetelo in due mazzetti più o meno uguali.

[P: Come "più o meno"?

I: Non è importante che contengano esattamente lo stesso numero di carte; se siete bravi a fare la divisione, conterranno 26 carte ciascuno, ma ripeto: non è importante. Basta che dividiate il mazzo da 52 in due mazzetti più piccoli.]

S: Ma dividere come?

I: A caso. Ora supponete di essere in grado di ordinare ognuno dei due mazzetti...

S: Ma se non ero capace di ordinare il mazzetto grande!

I: ...lasciami andare avanti e fidati di me: la fiducia cieca è parte del metodo. Dunque, supponi di aver già ordinato ognuno dei due mazzetti; a questo punto li devi solo unire. Ma questo non è difficile: per esempio, il due di picche sarà per forza la prima carta in uno dei due mazzetti. Il tre di picche sarà o la carta che viene immediatamente dopo nello stesso mazzetto, oppure la prima dell'altro, e così via. Diciamo che devi solo fondere i due mazzetti esaminando una carta per volta.

P: Ok. Mi pare fattibile.

I: Bene.

S: Ma non hai spiegato come ordinare i due mazzetti. E' un cane che si morde la coda!

I: E' vero. Però i mazzetti sono più piccoli di quello originale: questo è importante. Adesso, concentrati su uno dei due mazzetti; supponiamo che abbia 26 carte. Per ordinarlo puoi procedere come per il mazzetto grande: lo dividi in due mazzi più piccoli, ordini ognuno e poi li fondi.

P: Ma aspetta: ce ne sono due di mazzetti da 26!

I: Concentriamoci solo su uno dei due: se sei capace di ordinare uno, sarai capace di

ordinare anche l'altro nello stesso modo. Riassumendo: per ordinare un mazzo da 52 carte, l'abbiamo diviso in due mazzi da 26 carte, abbiamo ordinato ognuno dei due e poi li abbiamo fusi. Per ordinare ogni mazzo da 26 carte, l'abbiamo diviso in due mazzi da 13 carte l'uno, abbiamo ordinato ognuno dei due e poi li abbiamo fusi. Per ordinare ogni mazzo da 13, lo dividiamo in due mazzi da 6...

P: ...6 e mezzo!...

I: ...da più o meno 6 carte, abbiamo ordinato ciascuno ecc. blablabla

S: Ma così non si finisce più.

I: Non è vero! E' chiaro che quando il mazzo è abbastanza piccolo ordinare le carte diventa banale. Un mazzo da due carte, per esempio, è facilissimo da ordinare: o le carte sono già in ordine oppure si tratta solo di scambiarle. Anche un mazzo da una carta è facile da ordinare: è già ordinato!

P: Ma mi pare un trucco bieco!

I: Ma funziona! Il punto, qui, è che dividi un problema grande in due problemi della stessa natura, ma più piccoli. [Noi informatici chiamiamo questa tecnica divide et impera...

P: Che c'entrano i romani?

I: In effetti non c'entrano niente, e la locuzione latina è usata del tutto a sproposito: ma siamo informatici, la nostra ignoranza in storia non ha eguali. Per noi divide et impera vuol solo dire: prendi un problema grande, dividilo in due o più problemi più piccoli, risolvi separatamente ognuno e fonda le soluzioni.]

P: Beh, carino...

I: Questo metodo di ordinamento, fra l'altro, ha un nome: si chiama mergesort, o ordinamento per fusione. E' ovvio perché, no? E' uno dei metodi di ordinamento più veloci che si conoscano. E poi non venitemi a dire che la ricorsione non è utile!

P: Ok, ora che sai come fare, non hai più scuse. Fra l'altro è pure veloce. Prendi il mazzetto, ripuliscilo dal grasso di salame e riordinalo!