

Tecniche di Programmazione in Chimica Computazionale
AA 2018/2019

Esame 17/12/19

- 1) Leggere da input un intero positivo n , e una matrice $A(n \times n)$ di elementi complessi contenuta in un file precedentemente definito (con formato a piacere);
- 2) Calcolare il modulo di ciascun elemento della matrice A , e calcolarne la somma per ogni riga di A (indicata d'ora in poi come sum_row). Calcolare il prodotto di tutti i sum_row : se tale valore (da stampare in output) è maggiore di 0, definire una matrice $B(n \times n)$ con la parte reale degli elementi di A , se è maggiore di 4 definire una matrice $B(n \times n)$ con la parte immaginaria degli elementi di A , se è maggiore di 8 definire una matrice $B(n \times n)$ con il modulo degli elementi di A ;
- 3) Definire un vettore d contenente gli elementi dell'anti-diagonale di B . Calcolare, in maniera esplicita, il vettore c come prodotto tra B e d . Definire un vettore f dato dall'intero più vicino più grande della differenza, elemento per elemento, tra diagonale di B e c ;
- 4) Leggere da input un intero positivo m . Se m è maggiore o uguale a n aggiungere ai primi $n/2$ elementi di f la differenza $m-n$ ($n-m$) agli elementi in posizione dispari (pari), altrimenti aggiungere agli ultimi $n/2$ elementi di f la somma $n+m$ (usare una subroutine);
- 5) Leggere da file un vettore di m elementi interi. Ordinare in senso crescente gli elementi del vettore g che risulta dalla fusione di f e del vettore appena letto;
- 6) Stampare le matrici A e B , e i vettori c e g (ordinato) in files differenti, con formato a piacere.