

Programmazione in Fortran:

Lezione 8

A.A. 2009/2010

Ing. A . Siviglia

nunzio.siviglia@ing.unitn.it

stanza:

Laboratorio didattico di modellistica idrodinamica (2° piano)

Tel 2440



ARRAY DINAMICI: ALLOCATABLE array

Negli esempi che abbiamo visto finora, la dimensione (size) di un array è dichiarata in anticipo. Questo tipo di assegnazione è chiamata **static memory allocation**, quindi la dimensione(size) di un array è determinata durante la compilazione e non cambia mai. *La dimensione massima di ogni array deve essere grande abbastanza da poter contenere i dati del problema più grande che si deve risolvere*



ARRAY DINAMICI: ALLOCATABLE array

Una soluzione migliore e' quella di progettare un programma che usa una **allocazione dinamica della memoria**. Il programma dinamicamente fissa la dimensione degli array ogni volta che viene eseguito, allocando la quantita' di memoria necessaria per risolvere quel dato problema.

Un array dinamico viene dichiarato con l'attributo **ALLOCATABLE**. Quando non deve essere piu' utilizzato si libera la memoria utilizzata, deallocando con l'istruzione **DEALLOCATE**.



ALLOCATABLE ARRAY

```
REAL, ALLOCATABLE, DIMENSION(:, :, :) :: input_data
```

```
INTEGER :: l, m, n, status
```

```
WRITE(*,*) "SIZE delle dimensioni di ARRAY"
```

```
READ(*,*) l, n, m
```

```
ALLOCATE(input_data(l, m, n), STAT=status)
```

```
! A questo punto il vettore esiste e puo' essere riempito!!
```

```
....utilizzo i dati di input_data
```

```
DEALLOCATE(input_data, STAT=status)
```

```
-----
```

```
! STATUS=0 ---> l'allocazione (deallocazione) ha avuto successo
```

```
! STATUS>0 ---> l'allocazione (deallocazione) è fallita
```



ESERCIZIO

Dato un file contenente un numero qualunque di dati suddivisi in 2 colonne, leggere il file e memorizzare i dati in un array di rank=2 **allocabile**. Calcolare infine la media e la varianza usando le subroutine sviluppate nella scorsa lezione.

