

Laboratorio di Calcolo di Aerodinamica

Esercitazione n.5 del 6/6/2008

Griglia n.1.

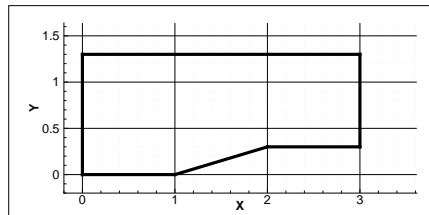
Realizzare una griglia 20×20 su un dominio rettangolare (lunghezza 2 altezza 1) con celle equispaziate rispetto alla direzione x ed addensate rispetto alla direzione y verso la base del dominio rettangolare ($\Delta y_{max} = 0.1, \Delta y_{min} = 0.01$).

Griglia n.2.

Realizzare una griglia a O di 60×25 celle intorno ad un cilindro di diametro 1 con le celle addensate in prossimità del contorno del cilindro ($\Delta h_{min} = 0.001$) e contorno esterno posto a circa 5 diametri.

Griglia n. 3.

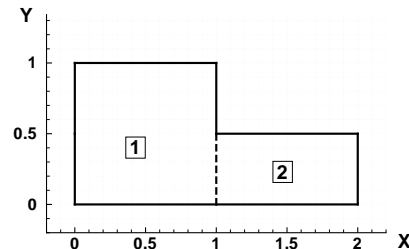
Si realizzi una griglia di 24×15 celle all'interno del seguente dominio computazionale.



Le celle della griglia sono equispaziate nella direzione x mentre quelle nella direzione y si addensano in modo uniforme sul lato inferiore del dominio. In particolare le celle a contatto con il contorno inferiore hanno $\Delta y = 0.02$ mentre quelle sul contorno superiore $\Delta y = 0.1$.

Griglia n.4.

Realizzare un griglia multi-blocco ortogonale all'interno del dominio rappresentato in figura operando la suddivisione in due blocchi indicata.



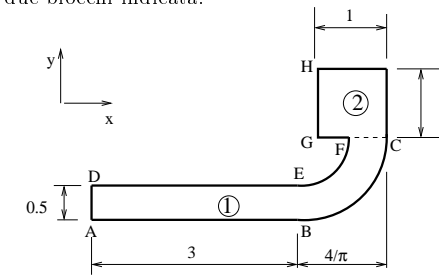
Il blocco 1 è composto da 10×20 celle, ovvero 10 celle equispaziate nella direzione dell'asse x e 20 celle a spaziatura variabile nella direzione dell'asse y . In particolare, la variazione della spaziatura nella direzione y deve essere tale che sulla parete inferiore si abbia $\Delta y = 0.01$ mentre in quella superiore si abbia $\Delta y = 0.1$.

Il blocco 2 è composto da 10×15 celle. Le celle sono equispaziate nella direzione x mentre in direzione dell'asse y le celle hanno una spaziatura variabile tale che, sulla parete inferiore si abbia $\Delta y = 0.01$, in quella superiore $\Delta y = 0.1$ e che i nodi dei due blocchi sul contorno comune (indicato con la linea tratteggiata) siano sovrapposti.

SUGGERIMENTO: iniziare a costruire la griglia dal blocco 2.

Griglia n.5.

Realizzare una griglia multi-blocco ortogonale all'interno del dominio rappresentato in figura operando la suddivisione in due blocchi indicata.



Il blocco 1 è composto da 10×25 celle, ovvero 25 celle in direzione longitudinale equispaziate lungo il contorno ABC e 10 celle in direzione trasversale a spaziatura variabile. In particolare, la variazione della spaziatura in direzione trasversale deve essere tale che le celle a ridosso del contorno ABC abbiano altezza pari a 0.01, mentre quelle a ridosso del contorno DEF abbiano altezza pari a 0.1.

Il blocco 2 è composto da 10 celle equispaziate in direzione y e 15 celle a spaziatura variabile in direzione x . In particolare nella direzione x la spaziatura delle celle deve essere tale che i nodi dei due blocchi sul contorno comune siano sovrapposti e che le celle sul contorno GH abbiano $\Delta x = 0.1$.