

Esame di **Fondamenti di Informatica**  
(Ing. Gestionale, Logistica e Produzione, Organizzazione)

Prova scritta di programmazione (27 gennaio 2010)

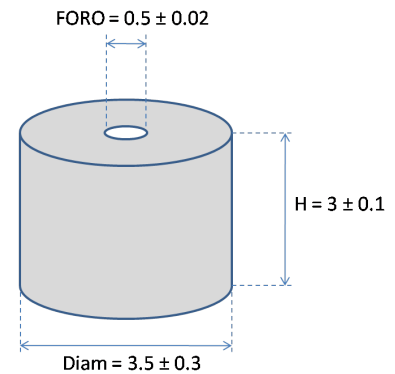
Realizzare un programma in linguaggio C per la verifica di conformità di un lotto di lavorazioni meccaniche rispetto alle tolleranze di progetto.

Si ipotizzi di dover verificare delle parti meccaniche, le cui caratteristiche siano descritte da K misure diverse (lunghezze, diametri, ...), ciascuna delle quali sia caratterizzata da una tolleranza (ossia una variazione accettabile, in più o in meno, rispetto al valore nominale della misura). Si può ipotizzare che K valga al massimo 10.

Ad esempio, nella parte meccanica rappresentata in figura, sono presenti K=3 misure, rispettivamente indicate dai nomi H, Diam e FORO.

Le specifiche della forma sono descritte in un file di testo denominato `misure.txt` nel seguente formato:

- la prima riga contiene il valore di K
- le K righe successive contengono ciascuna 3 campi, nel formato  
nome misuranominale tolleranza



dove nome è una stringa che rappresenta il nome della misura (max 6 caratteri senza spazi), misuranominale è un numero reale che rappresenta la misura nominale e tolleranza è un numero reale che rappresenta lo scarto accettabile, in più o in meno.

Il programma riceve sulla linea di comando il nome di un file di testo nel quale sono presenti le misure di un pezzo prodotto dalla macchina. Tale file è composto da K linee nel formato nome misuraeffettiva, dove il nome corrisponde allo stesso campo del file delle specifiche, mentre misuraeffettiva rappresenta l'effettiva dimensione del pezzo. È garantito che l'ordine con cui compaiono le misure sia lo stesso nei due file.

Il programma deve visualizzare il nome di tutti le dimensioni del pezzo che sono fuori specifica, oppure deve stampare la frase "Pezzo conforme" se tutte le misure sono accettabili.

**Esempio.** Supponiamo che il programma si chiami `misure.c` e che il file `misure.txt` descriva la forma riportata in figura:

```
3
Diam 3.5 0.5
H 3.0 0.1
FORO 0.5 0.02
```

Il programma si comporterà come illustrato nei seguenti due casi.

Dato il file `pezzo1.txt` contenente le seguenti righe:

```
Diam 2.7
H 3.1
FORO 0.51
```

e invocando il programma come:

```
misure pezzo1.txt
```

si otterrà:

```
Valore di Diam non conforme
```

Dato il file `pezzo2.txt` contenente le seguenti righe:

```
Diam 3.1
H 3.0
FORO 0.48
```

e invocando il programma come:

```
misure pezzo2.txt
```

si otterrà:

```
Pezzo conforme
```