

## Cicli e istruzioni condizionali

Statistica computazionale  
Lezione del 11/3/2009

## CICLI

- DO iterativo
- DO WHILE
- DO UNTIL

- DO iterativo

```
DO var=a TO b [BY c];  
...;  
END;
```

**var** controlla esecuzione ciclo

## DO ITERATIVO

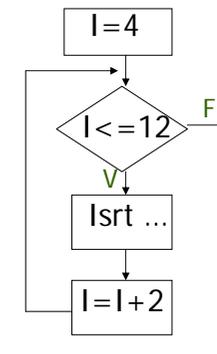
```
DO var = a TO b [BY c];  
...  
END;
```

var    CONTROLLA ESECUZIONE CICLO  
a      VALORE INIZIALE var  
b      "      FINALE var  
c      INCREMENTO di var  
          (DEFAULT 1)  
CICLO TERMINA QUANDO var > b

## DO ITERATIVO: esempio

```
DO I=4 TO 12 BY 2;  
...;  
END;
```

Iter	I
1	4
2	6
3	8
4	10
5	12
----- uscita	
	14



## DO ITERATIVO con elenco valori

DO var=a,b,c, ...;

La variabile che controlla il ciclo può essere definita da un elenco di valori (numerici o carattere) separati da virgole

```
DO I= 2,5, 3,7, 15;
  ..
END;

ITER 1 2 3 4 5
I    2 5 3 7 15

...

DO MESE = 'GEN', 'FEB', 'GIU';
  :
END;

ITER 1 2 3
MESE 'GEN' 'FEB' 'GIU'
```

## GENERAZIONE DEI DATI DA PROGRAMMA

- Utilizzare DO ITERATIVO;
- Utilizzare OUTPUT per aggiungere una osservazione al data set ad ogni iterazione del ciclo.

### Esempi:

doiter1.sas

doiter2.sas

## Tabella di contingenza

Tab. 2 – Tabella a lista

Tab. 1 – Tabella a doppia entrata

Sesso	Titolo di studio					Totale
	1	2	3	4	5	
Maschi	11	28	11	1	5	56
Femmine	12	30	13	14	13	82
<b>Totale</b>	23	58	24	15	18	138

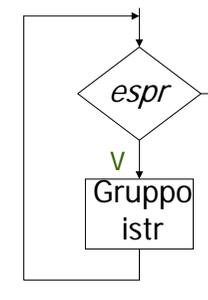
Sesso	Titolo di studio	Frequenze
Maschi	1	11
Maschi	2	28
Maschi	3	11
Maschi	4	1
Maschi	5	5
Femmine	1	12
Femmine	2	30
Femmine	3	13
Femmine	4	14
Femmine	5	13

Scrivere un programma SAS per:

- Input da tabella a lista
- Input da tabella a doppia entrata

doiter4.sas

## DO WHILE



DO WHILE (espr);

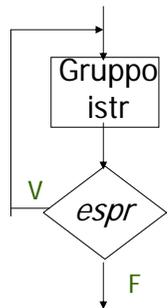
...

...

END;

- n. Iterazioni del ciclo non noto a priori;
- Se espr falsa a inizio ciclo, il ciclo non viene MAI eseguito!

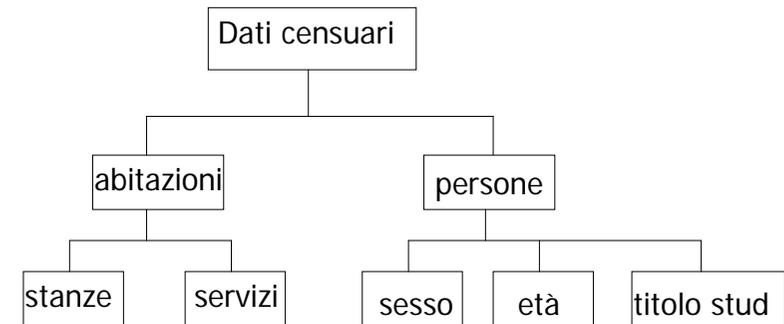
## DO UNTIL



```
DO UNTIL (espr);  
...  
...  
END;
```

Le istruzioni del ciclo vengono eseguite almeno una volta

## Lettura archivi gerarchici



File gerarchico: caso speciale di file con record misti

censimento2.sas

## Lettura file con record a lunghezza variabile

- File originale contiene un record per ogni studente;
- Il numero di esami sostenuto da ogni studente è registrato nel campo NESA;
- Vogliamo leggere voto e codice esame per tutti gli esami sostenuti da ogni studente e creare un record per ogni esame.

input7.sas

## Controllo scrittura delle osservazioni nel SAS data set

**OUTPUT** consente di scrivere le osservazioni in un momento qualsiasi del data step;

**DELETE** consente di eliminare osservazioni

output1.sas-output3.sas

## SUBSETTING IF: comando IF come selezionatore (1)

```
if dim_auto = 'piccola'; lavora solo sulle auto di piccole dimensioni  
  
if 11 <= kpl < 18; lavora solo sulle auto con consumi medi  
  
if paese ne 'giappone'; esclude dall'analisi le auto giapponesi  
  
if (paese = 'usa') and (dim_auto = 'grande'); lavora solo sulle auto americane di grosse dimensioni
```

## SUBSETTING IF: comando IF come selezionatore (2)

```
if dim_auto = 'piccola'; lavora solo sulle auto di piccole dimensioni  
  
if 11 <= kpl < 18; lavora solo sulle auto con consumi medi  
  
if paese ne 'giappone'; esclude dall'analisi le auto giapponesi  
  
if (paese = 'usa') and (dim_auto = 'grande'); lavora solo sulle auto americane di grosse dimensioni
```

## SUBSETTING IF: comando IF come selezionatore (3)

```
if dim_auto = 'piccola'; lavora solo sulle auto di piccole dimensioni  
  
if 11 <= kpl < 18; lavora solo sulle auto con consumi medi  
  
if paese ne 'giappone'; esclude dall'analisi le auto giapponesi  
  
if (paese = 'usa') and (dim_auto = 'grande'); lavora solo sulle auto americane di grosse dimensioni
```

## SUBSETTING IF: comando IF come selezionatore (4)

```
if dim_auto = 'piccola'; seleziona auto piccole  
  
if 11 <= kpl < 18; seleziona auto con consumi medi  
  
if paese ne 'giappone'; esclude dall'analisi le auto giapponesi  
  
if (paese = 'usa') and (dim_auto = 'grande'); seleziona auto americane di grosse dimensioni
```

ne = not equal (≠)

## SUBSETTING IF:

### comando IF come selezionatore (5)

`if dim_auto =`                    **seleziona auto di piccole dimensioni**  
`'piccola';`

`if 11 <= kpl < 18;`        **seleziona auto con consumi medi**

`if paese ne`                    **esclude dall'analisi le auto giapponesi**  
`'giappone';`

`if (paese = 'usa')`        **seleziona auto americane di**  
`and (dim_auto =`        **grosse dimensioni**  
`'grande');`