

# Introduzione a Matlab 3

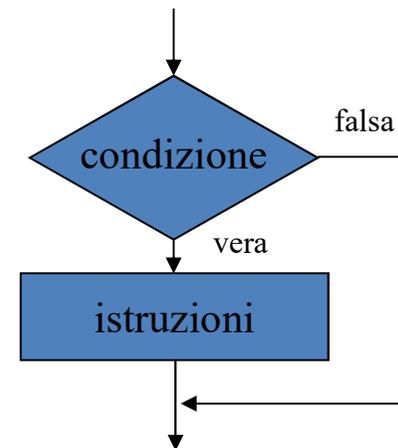
# Il costrutto IF

- Le strutture di controllo sono dei costrutti sintattici usati per controllare il flusso di esecuzione di un programma
- Tra le strutture di controllo, le strutture condizionali servono a specificare quali istruzioni eseguire in base a delle condizioni
- La struttura if-then-else è la struttura di controllo condizionale più utilizzata

# if-then

- La forma generale dell'istruzione **if** è la seguente:

```
if condizione  
    istruzioni  
end
```

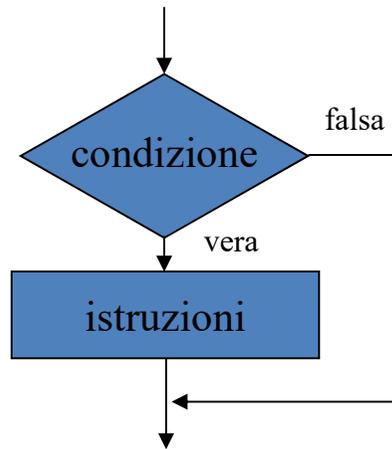


- **Se (if)** la **condizione** è vera, allora verranno eseguite le **istruzioni**
- Altrimenti verranno eseguite le istruzioni successive all'istruzione **end** (se presenti)

# if-then

## Condizione vera

```
>>A=10;  
>>if A>=10  
    A  
end  
A =  
    10  
>>
```



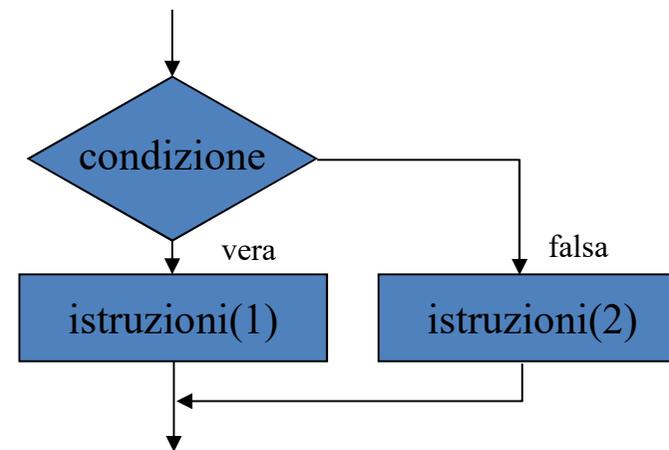
## Condizione falsa

```
>>A=10;  
>>if A>10  
    A  
end  
>>
```

# if-then-else

- La seconda forma dell'istruzione **if** che analizziamo è la seguente:

```
if condizione  
    istruzioni(1)  
else  
    istruzioni(2)  
end
```

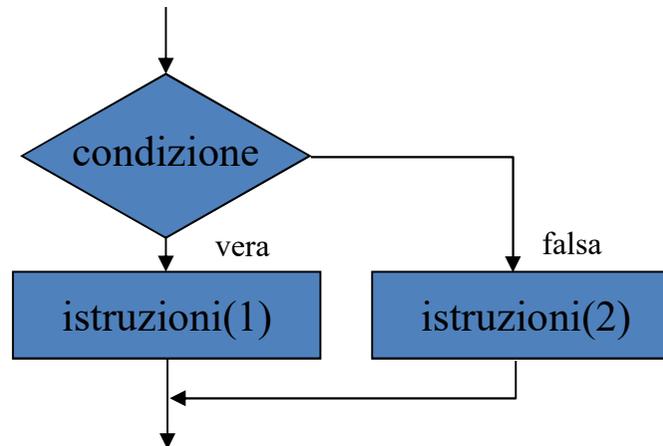


- Se (**if**) la **condizione** è vera, allora verranno eseguite le **istruzioni(1)**
- Altrimenti (**else**) verranno eseguite le **istruzioni(2)**

# if-then-else

## Condizione vera

```
>>A=10;  
>>if A>=10  
    A  
else  
disp('A minore  
di 10');  
end  
A =  
    10  
>>
```



## Condizione falsa

```
>>A=10;  
>>if A>10  
    A  
else  
disp('A minore  
di 10');  
end  
A minore di 10  
>>
```

Comando disp: disp(X) dove X è una stringa chiusa tra apici “ ”

# elseif

- La terza forma dell'istruzione **if** che analizziamo prevede la verifica di condizioni alternative. A tal fine si usa la parola **elseif**  
**if condizione1**

**istruzioni(1)**

**elseif condizione2**

**istruzioni(2)**

...

**elseif condizioneN**

**istruzioni(N)**

**else**

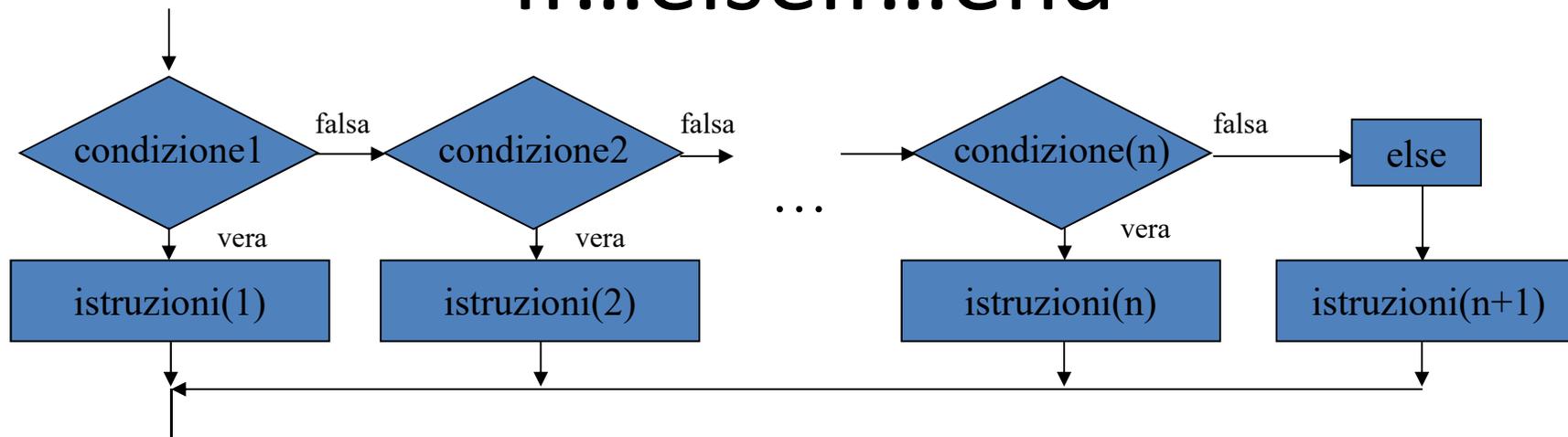
**istruzioni(N+1)**

**end**

- Se (**if**) la **condizione1** è vera, allora verranno eseguite le **istruzioni(1)**
  - Altrimenti se (**elseif**) **condizione 2** è vera, verranno eseguite

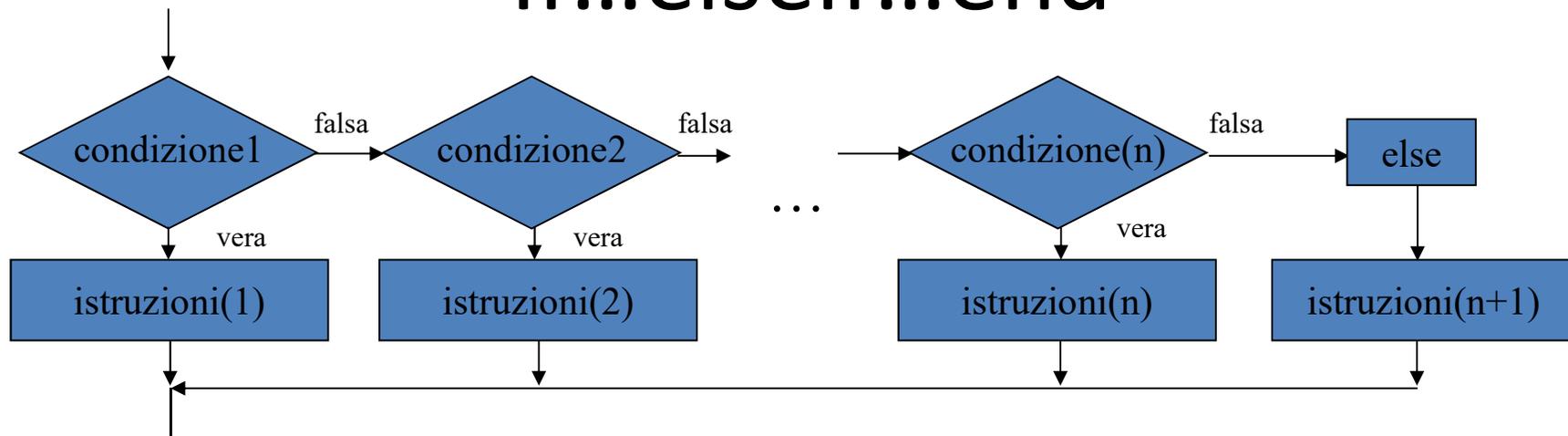


# If...elseif...end



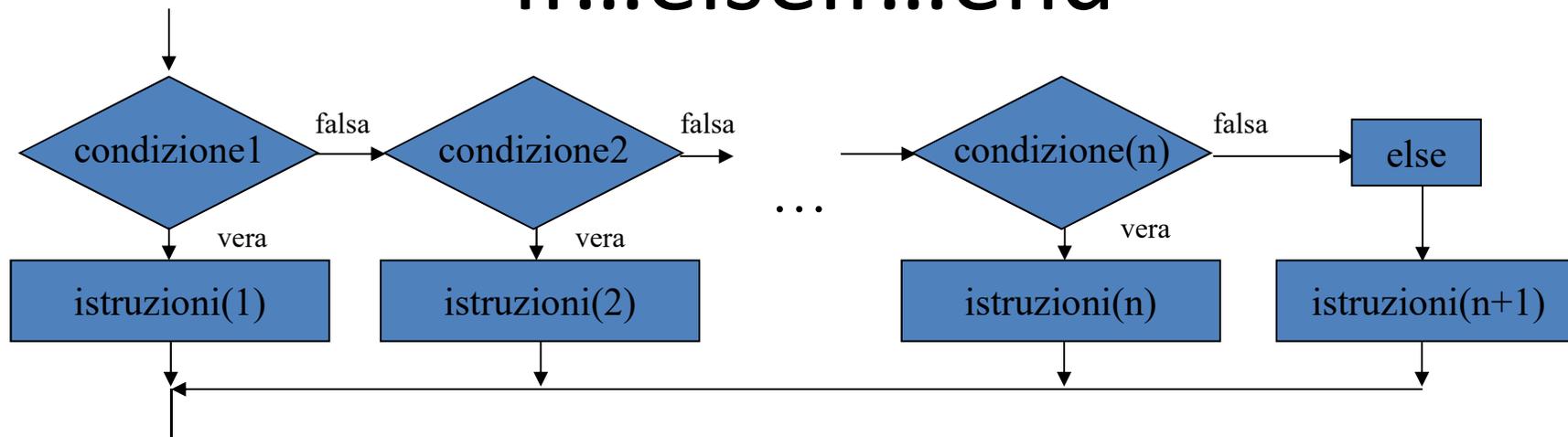
```
>>A=11;  
>>if A>10  
    disp('A maggiore di 10');  
elseif A==10  
    A  
else  
    disp('A minore di 10');  
end  
A maggiore di 10  
>>
```

# If...elseif...end



```
>>A=10;  
>>if A>10  
    disp('A maggiore di 10');  
elseif A==10  
    A  
else  
    disp('A minore di 10');  
end  
A =  
    10  
>>
```

# If...elseif...end



```
>>A=9;  
>>if A>10  
    disp('A maggiore di 10');  
elseif A==10  
    A  
else  
    disp('A minore di 10');  
end  
A minore di 10  
>>
```

# Esempio

```
>>a=[1,4];  
>> if a>0  
    sqrt(a)  
end  
ans =  
    1    2  
>>
```

```
>>a=[4,9;0,16];  
>> if a>0  
    sqrt(a)  
end  
>>
```

```
>>if cos(2)  
    disp('ciao')  
end  
ciao  
>>
```

# Esempio

```
>> x='sabato  ';\n>> if x=='domenica' | x=='sabato  '\n        display('Evviva!')\nelseif x=='venerdi  '\n        display('Torno a casa')\nelse\n        display('Vado al Dipartimento')\nend\nEvviva!\n>>
```