

Parametrizzazione di procedure

I parametri servono per scambiare informazioni dentro e fuori la procedura. Tre categorie:

- **Parametri IN**, passati dal chiamante al chiamato durante l'invocazione;
- **Parametri OUT**, passati dal chiamato al chiamante durante la terminazione;
- **Parametri IN-OUT**, scambio di informazioni bidirezionale

I parametri possono essere **formali** / **attuali**

Nei linguaggi **staticamente tipati** c'è la necessità di specificare il tipo dei parametri, mentre nei linguaggi **dinamicamente tipati** no.

I parametri si possono anche:

- Per **passiva** o **copie**
- Per **riferimento**

Parametri IN, possono essere realizzati in due modi:

① Per **riferimento**:

- la locazione del parametro attuale è la medesima del parametro formale
- tale parametro non deve essere modificato nella procedura

② Per **copie**:

Per copie

- Il valore attuale viene copiato in una nuova locatione
- Non va con parametro locale
- *modifica permanente*

Parametri OUT, possono essere realizzati in due modi:

- ① Per riferimento
- ② Per copie (*variare all'usato*)

Sono risultati e non devono essere modificati

Determinare l'output (linguaggio didattico pseudo-Pascal):

```
program main (input, output);
  var a,b,c: integer;

  procedure p1 (OUT a,b: integer);
  begin
    a := a*b;
    if (c/b)=a then a:=0 else a:=100
  end;

begin
  a := 5; b := 6; c := 7;
  p1(b, c);
  writeln(a, b, c);
end.
```

L'output dipende dal tipo di scoping? (statico/dinamico)

L'output dipende dall'implementazione di OUT? (rif/valore)

Soluzione:

Errore di compilazione

Non dipende dal tipo di scoping, né dall'implementazione di OUT

Parametri IN-OUT, combinazione delle precedenti

① Per riferimento, senza limiti all'uso interno alla procedura

② Per copie e le copie variano durante l'esecuzione e al termine della procedura

Determinare l'output (linguaggio didattico pseudo-Pascal):

```
program main (input, output);
  var a,b,c: integer;

  procedure p1 (IN-OUT a,b: integer);
  begin
    a := a*b;
    if (c/b)=a then a:=0 else a:=100
  end;

begin
  a := 5; b := 6; c := 7;
  p1(b, c);
  writeln(a, b, c);
end.
```

L'output dipende dal tipo di scoping? (statico/dinamico)

L'output dipende dall'implementazione di IN-OUT? (rif/valore)

Soluzione:

5 100 7

Non dipende dal tipo di scoping, né dall'implementazione di IN-OUT

