

**PROBLEMA: Somma di due numeri interi qualsiasi**  
**(SOTTOPROGRAMMI)**

Scrivere un algoritmo che sia in grado di mostrare a video il valore della **somma** di **due** numeri **interi** qualsiasi **x** e **y** calcolato prima attraverso la procedura **SommaP()**, poi attraverso la funzione **SommaF()**.

Esempio:

Se all'interno della procedura `main()` l'utente dovesse inserire i seguenti valori:

$$\mathbf{x = 3 \quad e \quad y = 5}$$

allora:

- dopo la chiamata al sottoprogramma di tipo **PROCEDURA** **SommaP()** dovrò ottenere **8**;
- dopo la chiamata al sottoprogramma di tipo **FUNZIONE** **SommaF()** dovrò ottenere ugualmente **8**.

## TABELLE DEI DATI

<b>DATI DI INPUT DEL PROBLEMA PRINCIPALE PROCEDURA main()</b>				
Nome variabile	Tipo dati	Tipo Allocazione	Valori ammessi	Descrizione
<b>x</b>	INT	STATICA	TUTTI	Primo addendo acquisito da tastiera
<b>y</b>	INT	STATICA	TUTTI	Secondo addendo acquisito da tastiera

<b>DATI DI OUTPUT DEL PROBLEMA PRINCIPALE PROCEDURA main()</b>				
Nome variabile	Tipo dati	Tipo Allocazione	Valori ammessi	Descrizione
<b>somma</b>	INT	STATICA	TUTTI	Risultato della somma di <b>x</b> e di <b>y</b> mostrato a video, calcolato prima con la procedura <b>SommaP()</b> e poi con la funzione <b>SommaF()</b>

<b>DATI DI ELABORAZIONE o DI LAVORO DEL PROBLEMA PRINCIPALE PROCEDURA main()</b>				
Nome variabile oppure nome costante	Tipo dati	Tipo Allocazione	Valori ammessi	Descrizione

---

DATI DI INPUT DEL SOTTOPROBLEMA: PROCEDURA SommaP()				
Nome variabile	Tipo dati	Tipo Allocazione	Valori ammessi	Descrizione
<b>a</b>	INT	STATICA	TUTTI	Primo parametro FORMALE, PASSATO PER VALORE, che conterrà il valore del primo addendo
<b>b</b>	INT	STATICA	TUTTI	Secondo parametro FORMALE, PASSATO PER VALORE, che conterrà il valore del secondo addendo

DATI DI OUTPUT DEL SOTTOPROBLEMA: PROCEDURA SommaP()				
Nome variabile	Tipo dati	Tipo Allocazione	Valori ammessi	Descrizione
<b>s</b>	INT	STATICA	TUTTI	Terzo parametro FORMALE, PASSATO PER RIFERIMENTO, che conterrà il valore della somma da calcolare dei primi due addendi

DATI DI ELABORAZIONE o DI LAVORO DEL SOTTOPROBLEMA: PROCEDURA SommaP()				
Nome variabile oppure nome costante	Tipo dati	Tipo Allocazione	Valori ammessi	Descrizione

DATI DI INPUT DEL SOTTOPROBLEMA: FUNZIONE SommaF()				
Nome variabile	Tipo dati	Tipo Allocazione	Valori ammessi	Descrizione
<b>a</b>	INT	STATICA	TUTTI	Primo parametro FORMALE, PASSATO PER VALORE che conterrà il valore del primo addendo
<b>b</b>	INT	STATICA	TUTTI	Secondo parametro FORMALE, PASSATO PER VALORE che conterrà il valore del secondo addendo

DATI DI OUTPUT DEL SOTTOPROBLEMA: FUNZIONE SommaF()				
Nome variabile	Tipo dati	Tipo Allocazione	Valori ammessi	Descrizione

DATI DI ELABORAZIONE o DI LAVORO DEL SOTTOPROBLEMA: FUNZIONE SommaF()				
Nome variabile oppure nome costante	Tipo dati	Tipo Allocazione	Valori ammessi	Descrizione
<b>s</b>	INT	STATICA	TUTTI	Variabile contenente il valore della somma dei due addendi passati da restituire nel nome della funzione

**ALGORITMO** Somma\_2\_Interi\_SOTTOPROGRAMMI**PROCEDURA** main ( )x, y, somma : **INT****INIZIO**

Leggi(x)

Leggi(y)

/\* Chiamata alla PROCEDURA SommaP() \*/

**SommaP** (x, y, somma)

Scrivi(somma)

/\* Chiamata alla FUNZIONE SommaF() \*/

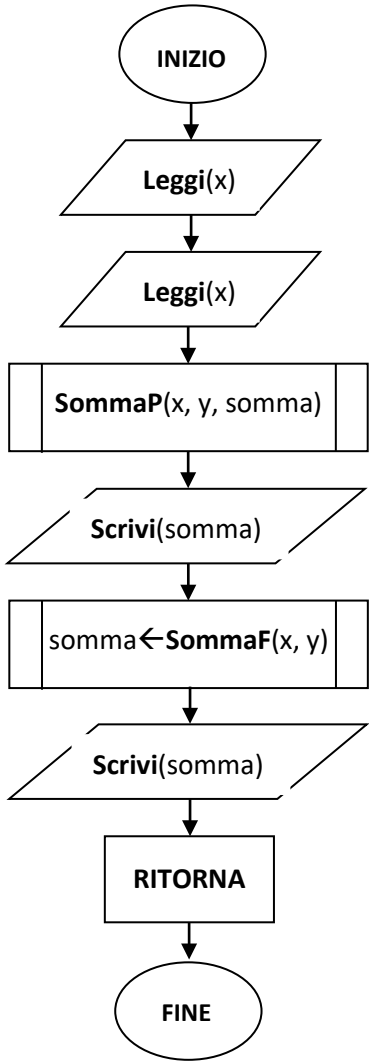
somma  $\leftarrow$  **SommaF**(x, y)

Scrivi(somma)

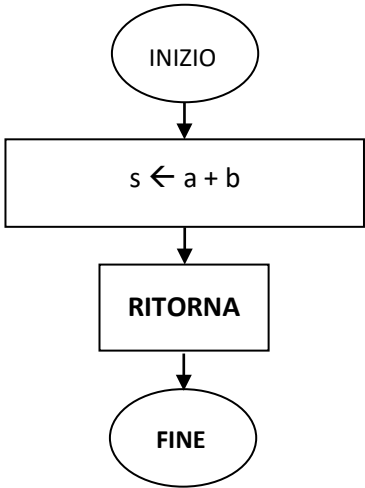
**RITORNA****FINE****PROCEDURA** **SommaP** (VAL a : **INT**, VAL b : **INT**, REF s : **INT**)**INIZIO**s  $\leftarrow$  a + b**RITORNA****FINE****FUNZIONE** **SommaF** (VAL a : **INT**, VAL b : **INT**) : **INT**s : **INT****INIZIO**s  $\leftarrow$  a + b**RITORNA** (s)**FINE**

**FLOWCHART**

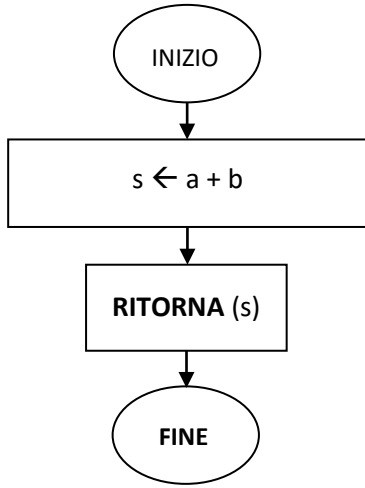
**PROCEDURA main()**



**PROCEDURA SommaP()**



**FUNZIONE SommaF()**



## CODIFICA C

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

// N.B. ESCLUSIVAMENTE nei prototipi può essere omissa il NOME DEI PARAMETRI FORMALI, NON IL TIPO
// definizione dei prototipi delle funzione SommaP (teoricamente è una PROCEDURA)
void SommaP(int a, int b, int*s);
// definizione dei prototipi delle funzione SommaF (teoricamente è una FUNZIONE)
int SommaF(int a, int b);

////////////////////////////////////
//     FUNZIONE main()           //
////////////////////////////////////
int main(int argc, char*argv[])
{
/* dati di input */
int x, y;

/* dati di output */
int somma;

printf("Inserisci il primo addendo: ");
scanf("%d", &x);
printf("Inserisci il secondo addendo: ");
scanf("%d", &y);

//CALL alla funzione SommaP() (teoricamente è una PROCEDURA)
SommaP(x, y, &somma);
printf("La somma calcolata con la PROCEDURA SommaP() e': %d\n", somma);

//CALL alla funzione SommaF() (teoricamente è una FUNZIONE)
somma = SommaF(x, y);
printf("La somma calcolata con la FUNZIONE SommaF() e': %d\n", somma);

return 0;
}

////////////////////////////////////
//     FUNZIONE SommaP()         //      //(teoricamente è una PROCEDURA)
////////////////////////////////////
void SommaP(int a, int b, int*s)
{
*s = a + b;
return;
}

////////////////////////////////////
//     FUNZIONE SommaF()         //      //(teoricamente è una FUNZIONE)
////////////////////////////////////
int SommaF(int a, int b)
{
//dati di lavoro e di output
int s;

s = a + b;
return (s);
}
```