

A.A. 08/09

Fondamenti di Programmazione

(canale E-O)

Docente: Prof.ssa Tiziana Calamoneri
calamo@di.uniroma1.it

Esercitatore: Dott. Roberto Petroccia
petroccia@di.uniroma1.it

Pagina del corso:

<http://twiki.di.uniroma1.it/twiki/view/Programmazione1/EO/WebHome>

Esercitazione del 01/10/08

Diagrammi di flusso (1)

- BLOCCHI ELEMENTARI:
 - Ovale: inizio/fine (solo uscita ed entrata)
 - Rettangolo: simbolo di azione (una entrata ed una uscita)
 - Rombo: simbolo di decisione (una entrata e due uscite)

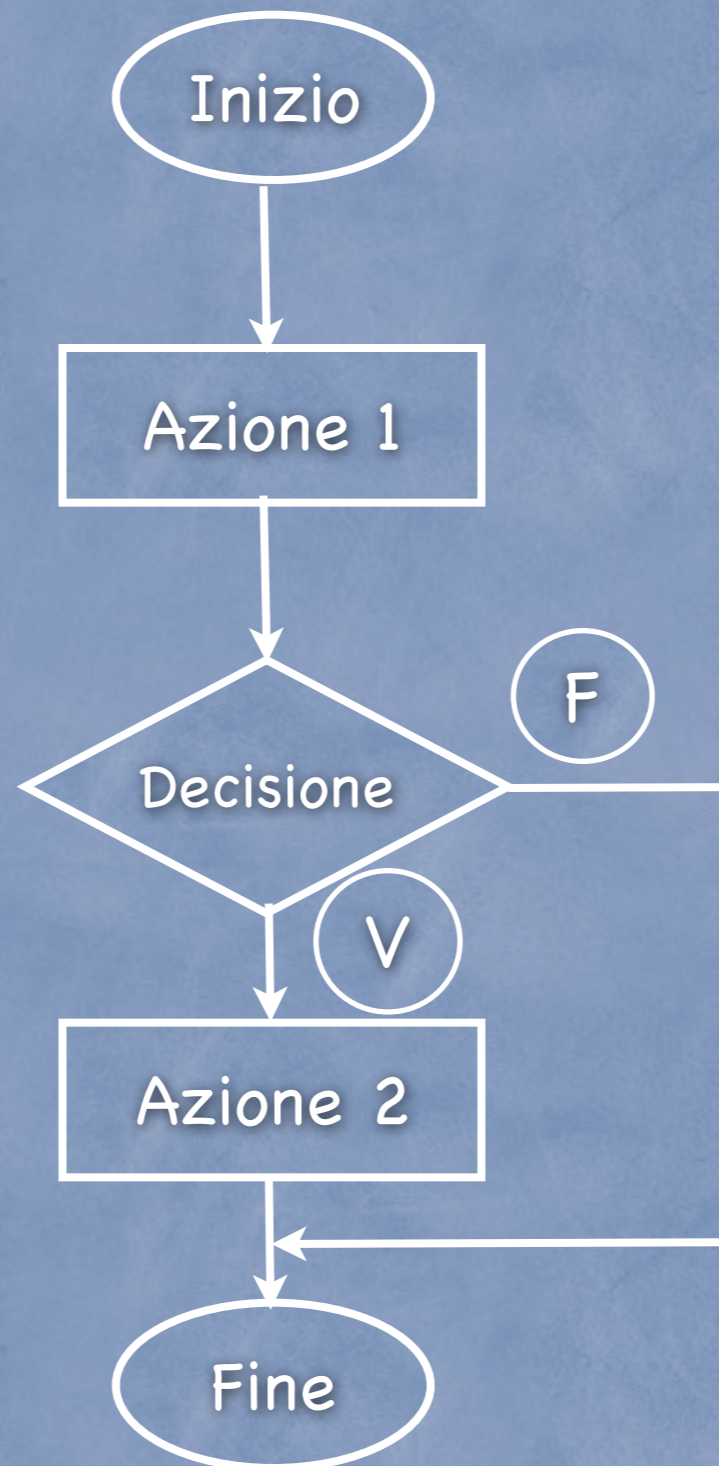
Diagrammi di flusso (2)



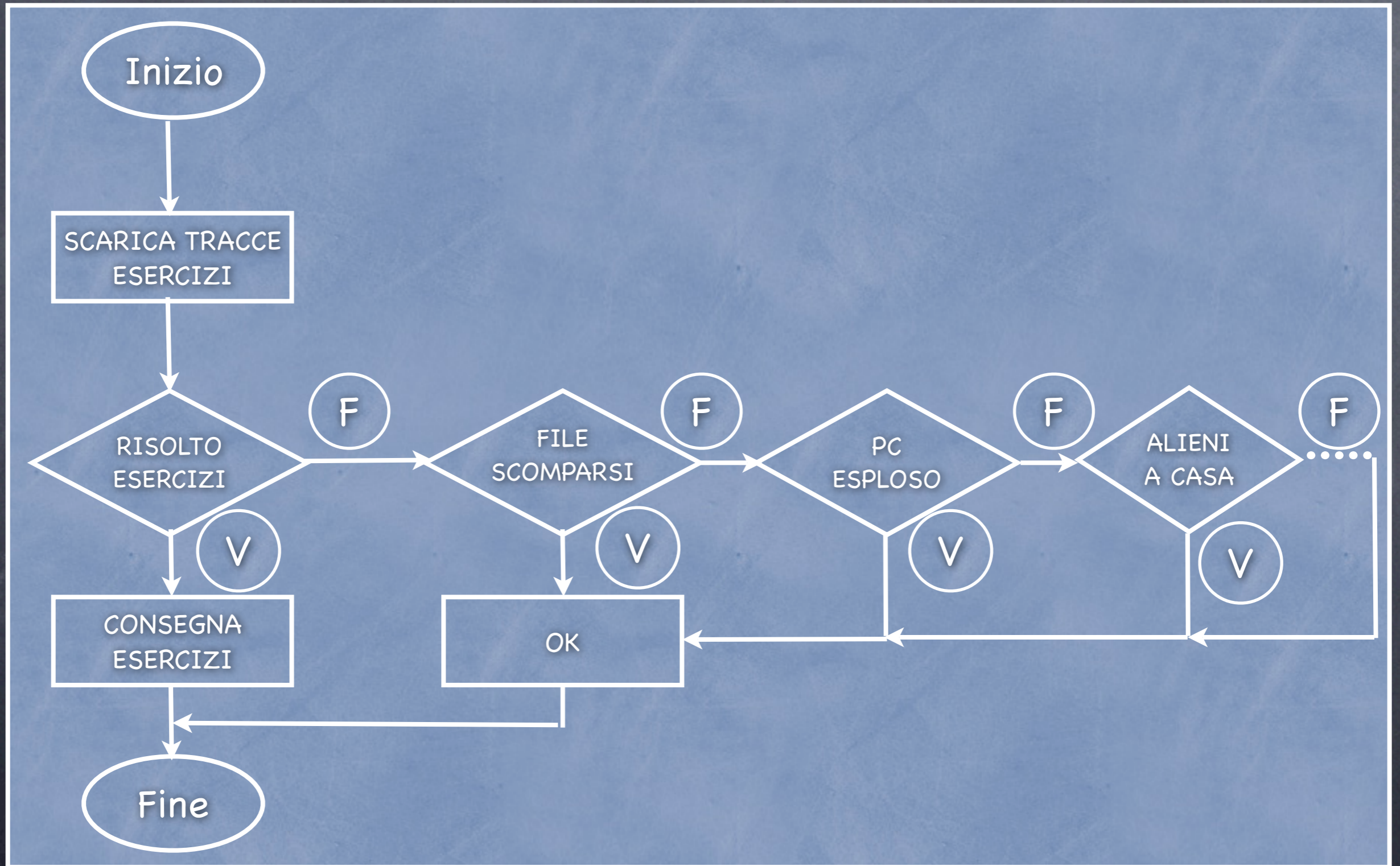
Diagrammi di flusso (2)



Diagrammi di flusso (2)



Diagrammi di flusso (3)

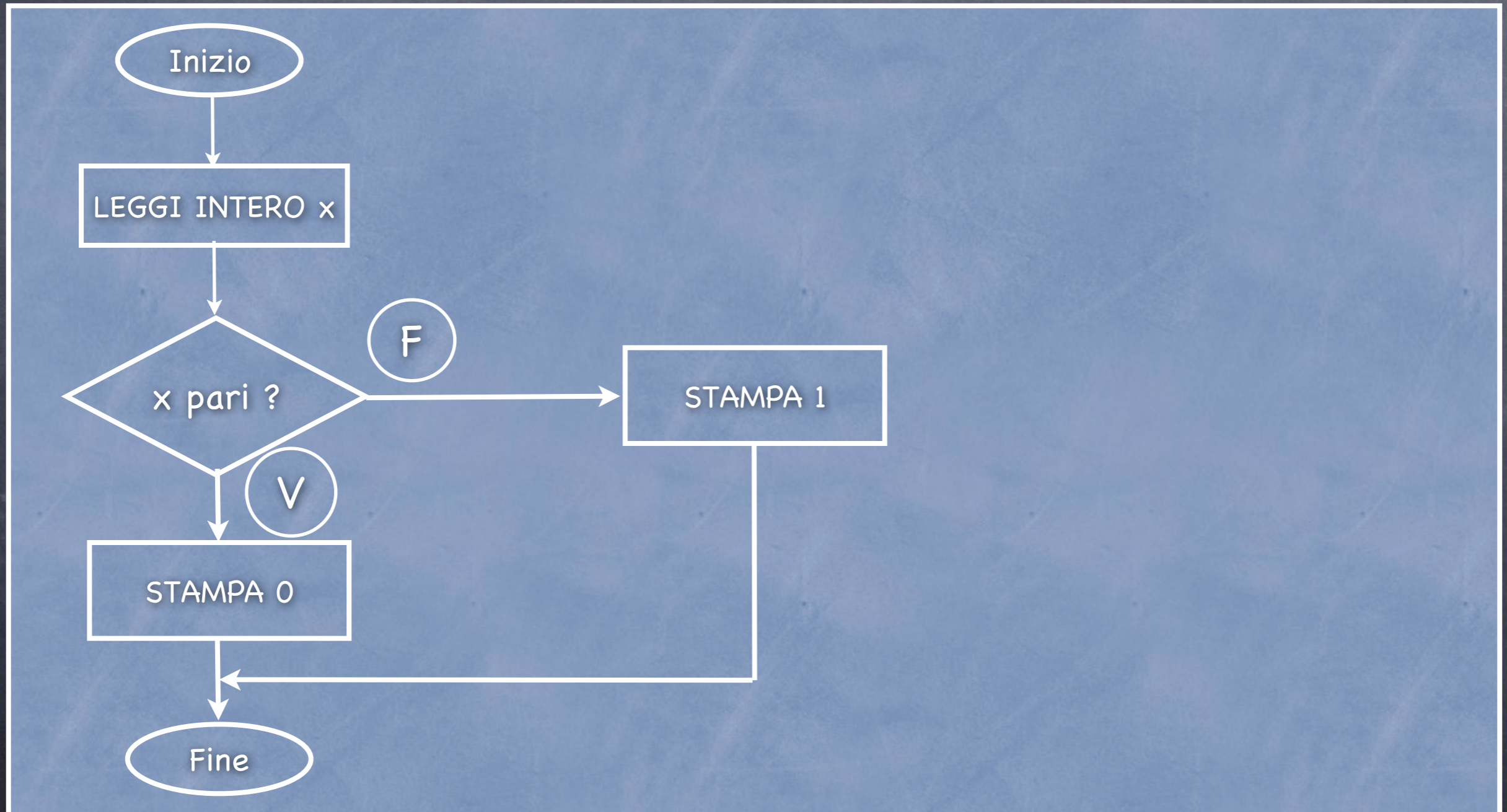


Soluzioni esercizi

1) Si legga un intero e si stampi 1 se questo è dispari, e 0 se è pari.

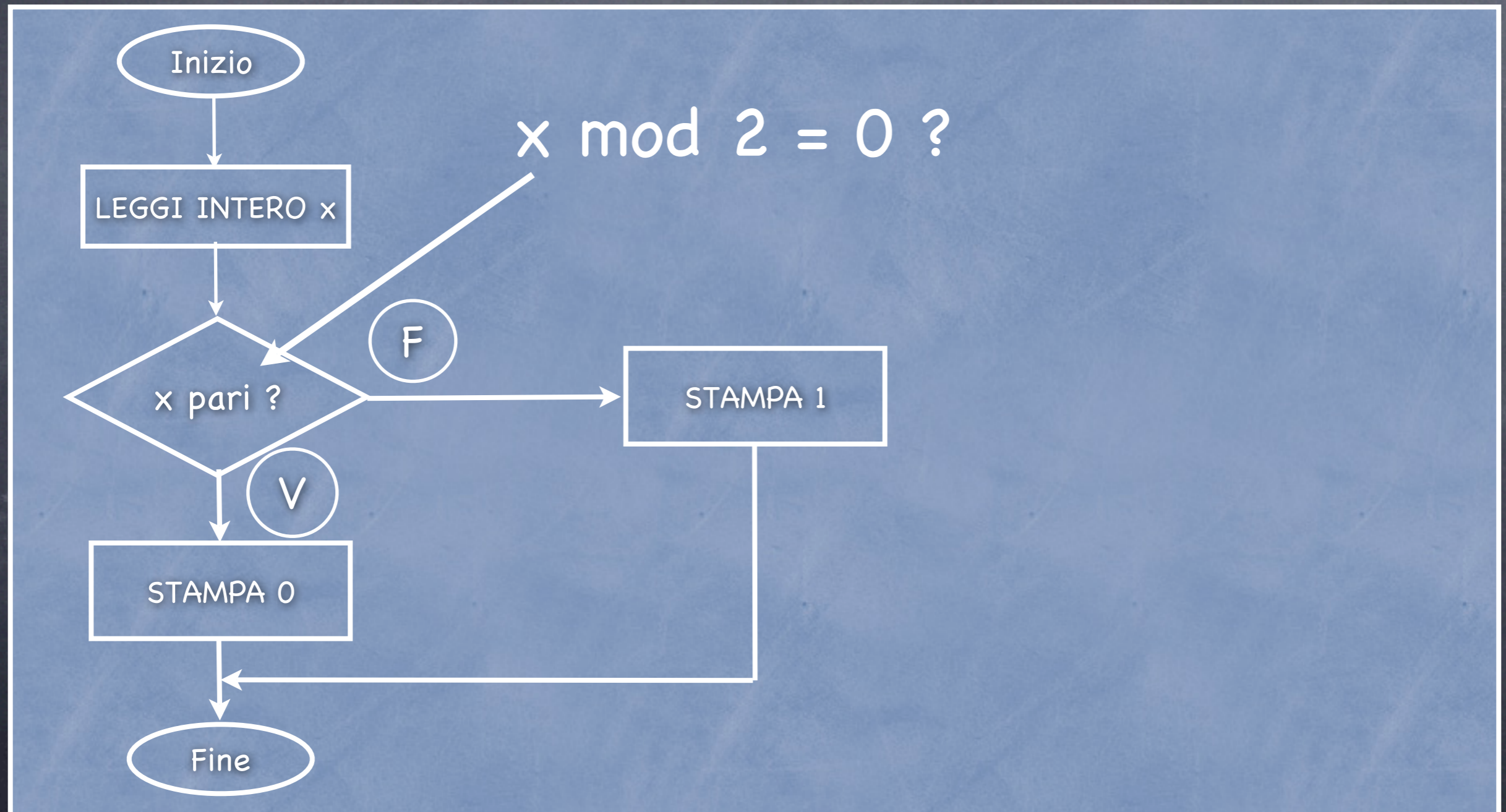
Soluzioni esercizi

1) Si legga un intero e si stampi 1 se questo è dispari, e 0 se è pari.



Soluzioni esercizi

1) Si legga un intero e si stampi 1 se questo è dispari, e 0 se è pari.

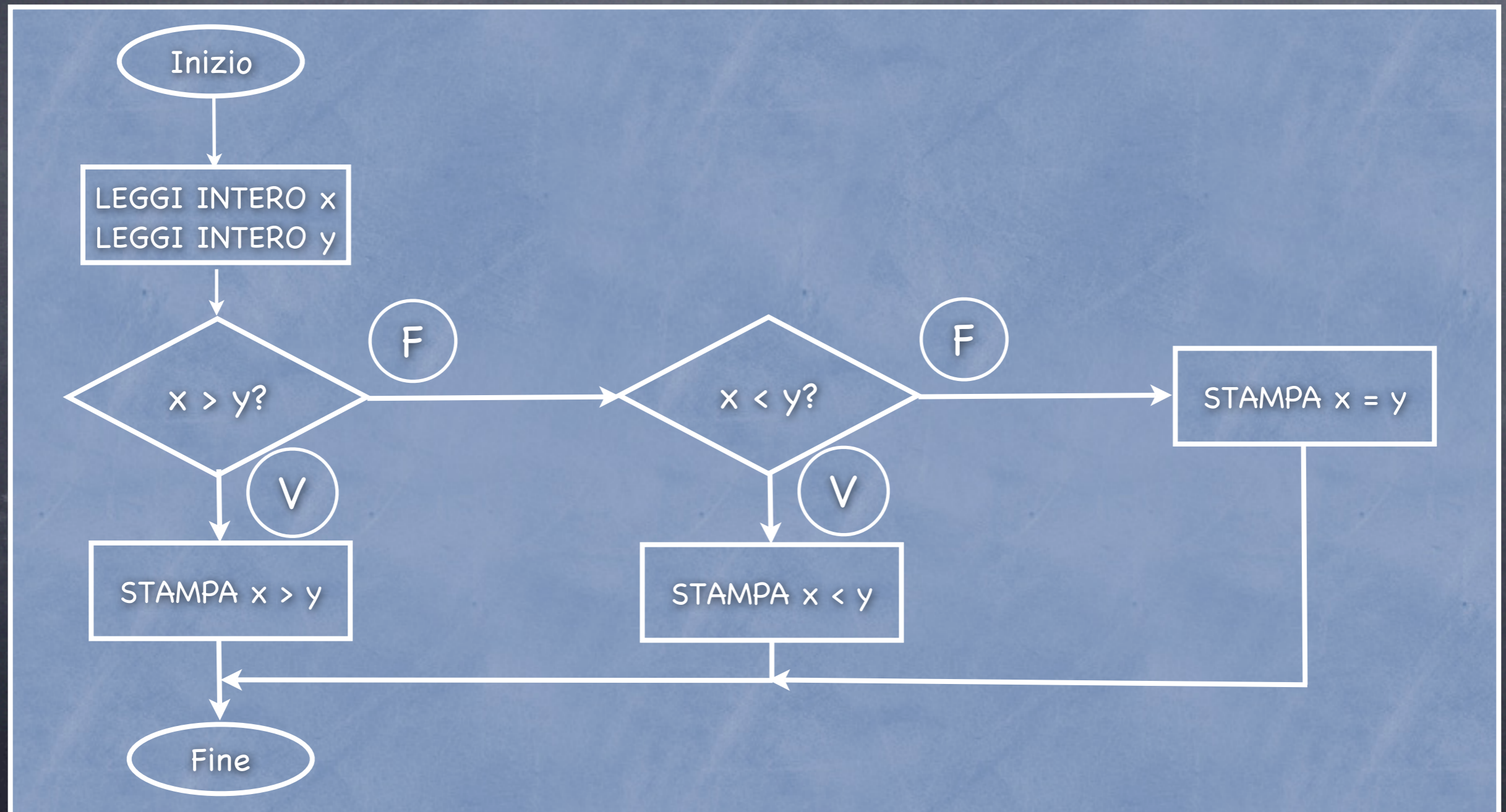


Soluzioni esercizi

2) Dati in input 2 interi, si scriva se il primo sia $<$, $=$ o $>$ del secondo.

Soluzioni esercizi

2) Dati in input 2 interi, si scriva se il primo sia $<$, $=$ o $>$ del secondo.

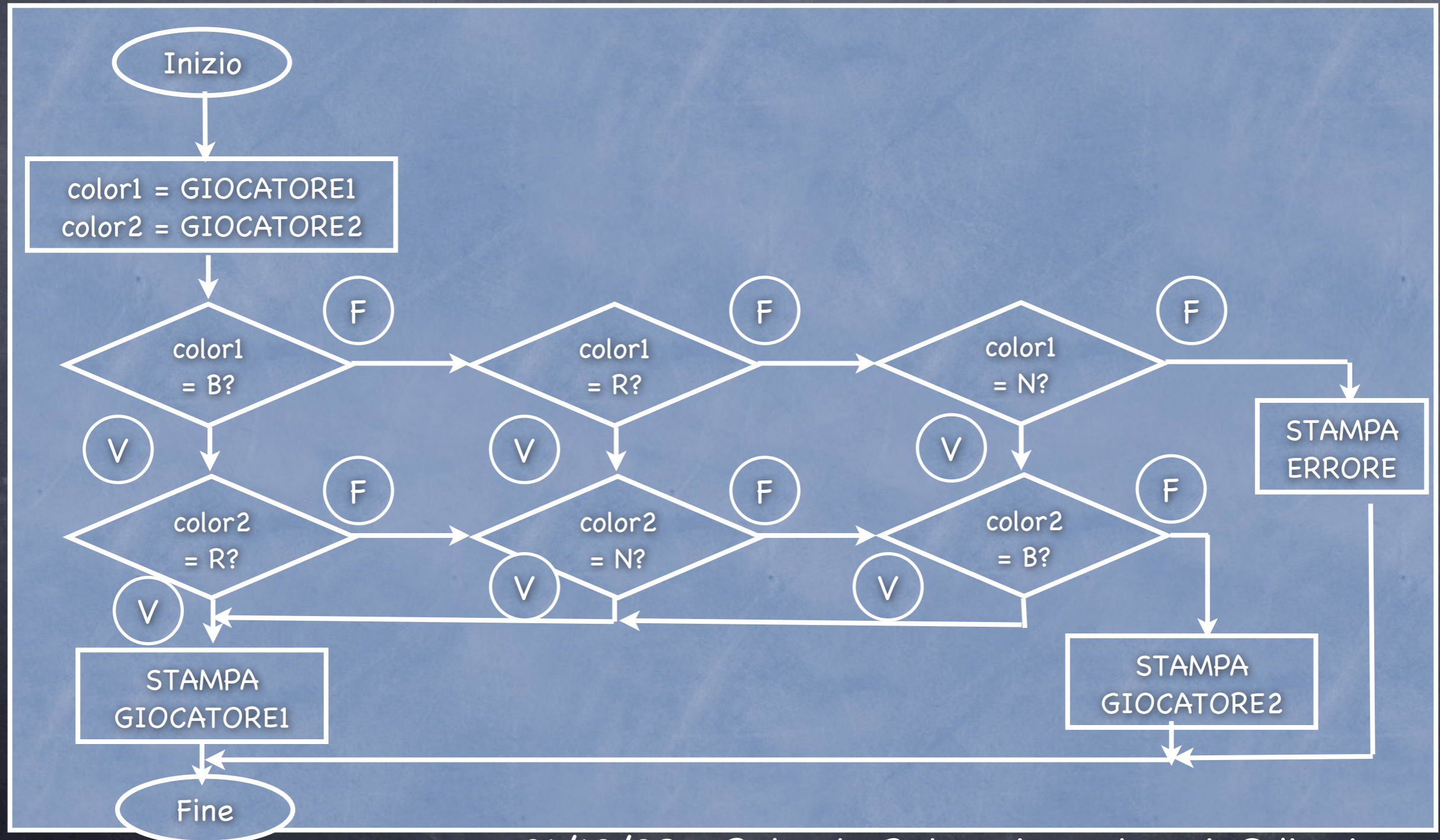


Soluzioni esercizi

- 3) Ci sono 2 giocatori. Ogni giocatore sceglie un colore tra bianco (B), rosso (R), nero (N). Il bianco batte il rosso, il rosso batte il nero, il nero batte il bianco. Stampare il vincitore.

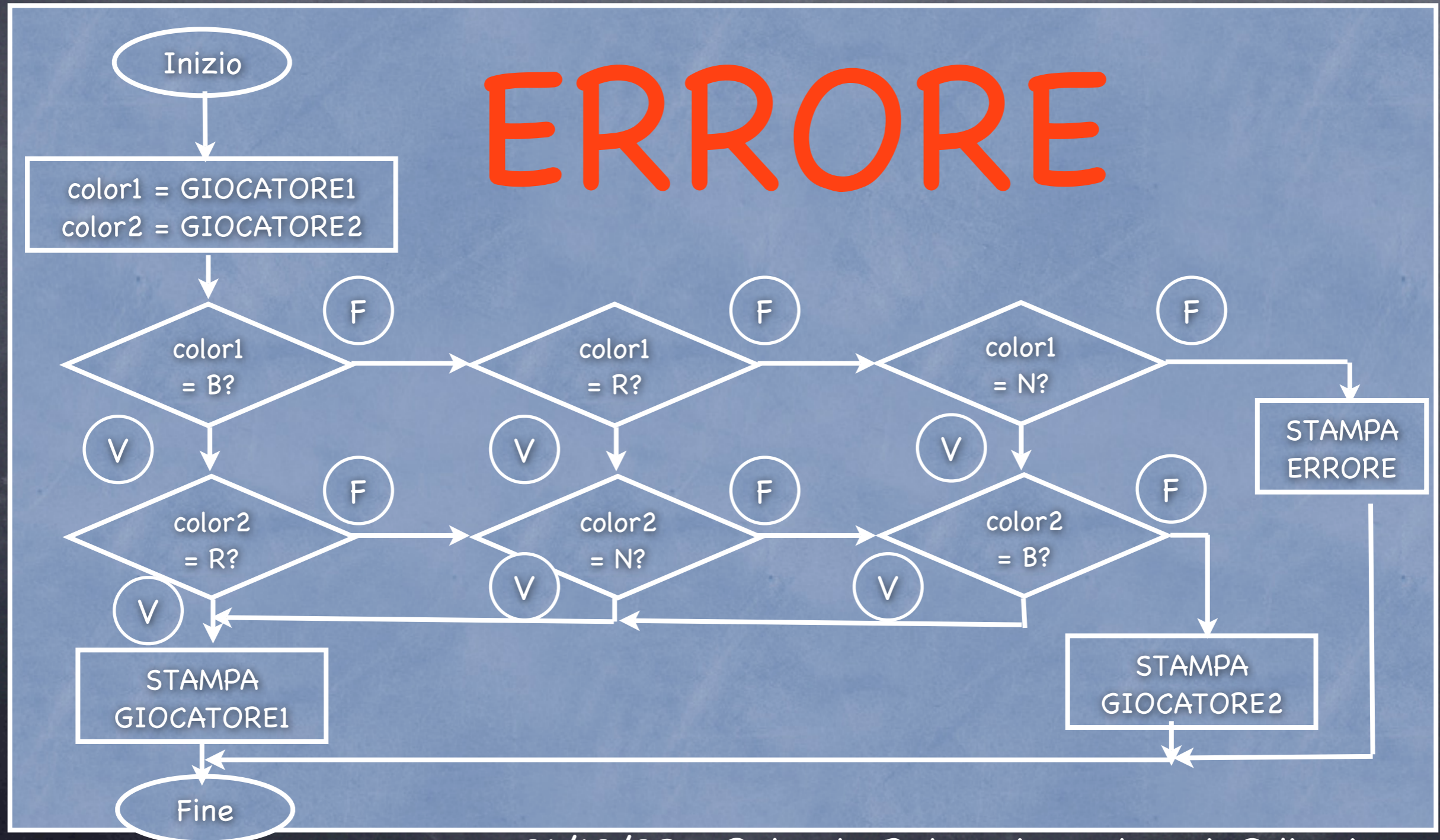
Soluzioni esercizi

3) Ci sono 2 giocatori. Ogni giocatore sceglie un colore tra bianco (B), rosso (R), nero (N). Il bianco batte il rosso, il rosso batte il nero, il nero batte il bianco. Stampare il vincitore.



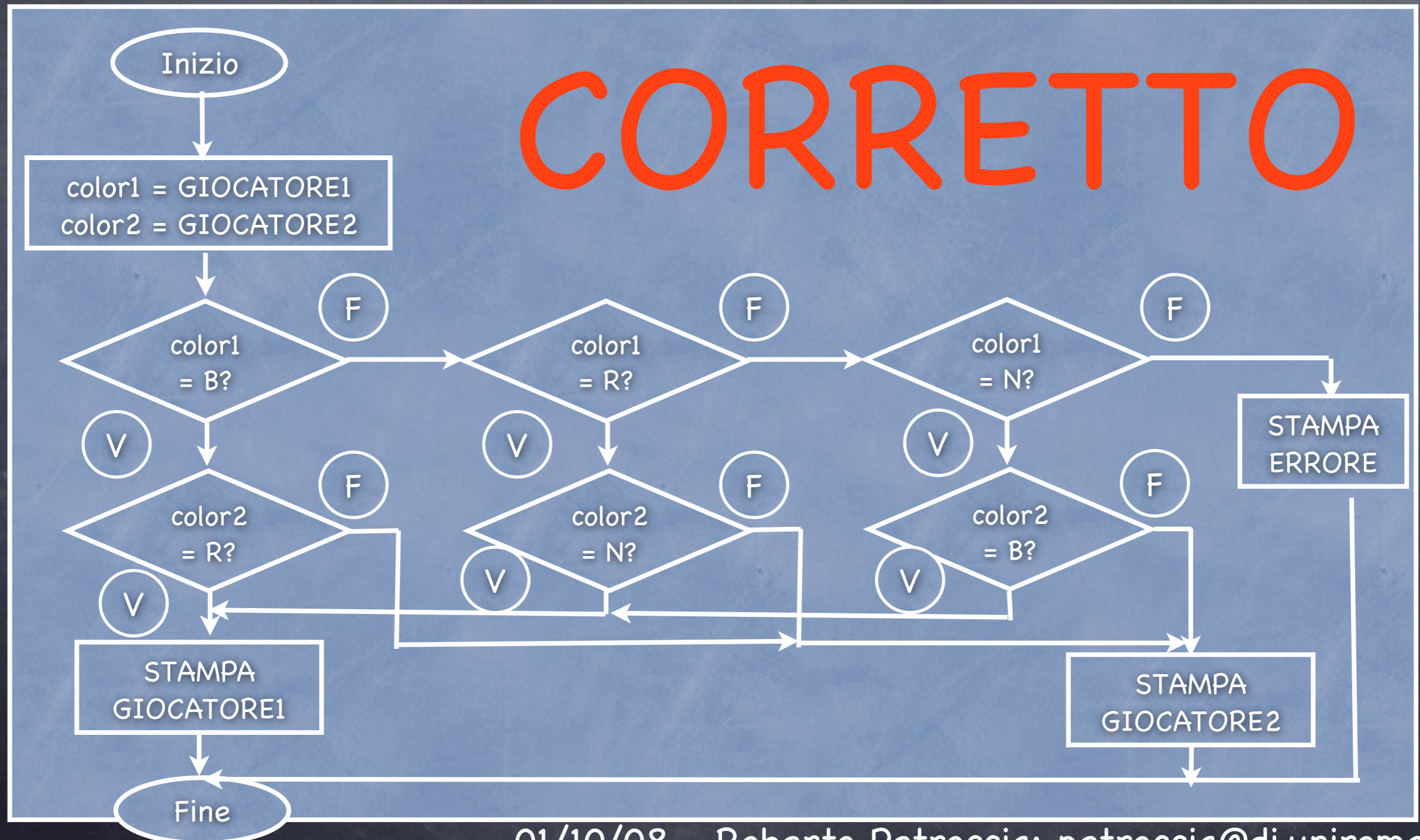
Soluzioni esercizi

- 3) Ci sono 2 giocatori. Ogni giocatore sceglie un colore tra bianco (B), rosso (R), nero (N). Il bianco batte il rosso, il rosso batte il nero, il nero batte il bianco. Stampare il vincitore.



Soluzioni esercizi

- 3) Ci sono 2 giocatori. Ogni giocatore sceglie un colore tra bianco (B), rosso (R), nero (N). Il bianco batte il rosso, il rosso batte il nero, il nero batte il bianco. Stampare il vincitore.



Soluzioni esercizi

3) Ci sono 2 giocatori. Ogni giocatore sceglie un colore tra bianco (B), rosso (R), nero (N). Il bianco batte il rosso, il rosso batte il nero, il nero batte il bianco. Stampare il vincitore.

Considera color1 per colore del Giocatore1

Considera color2 per colore del Giocatore2

LEGGI colore giocatore1

LEGGI colore giocatore2

Controlla color1

Controlla color2

se color1 è bianco e color2 è rosso

 STAMPA Giocatore1

 esci

se color1 è rosso e color2 è nero

 STAMPA Giocatore1

 esci

se color1 è nero e color2 è bianco

 STAMPA Giocatore1

 esci

STAMPA Giocatore1

esci

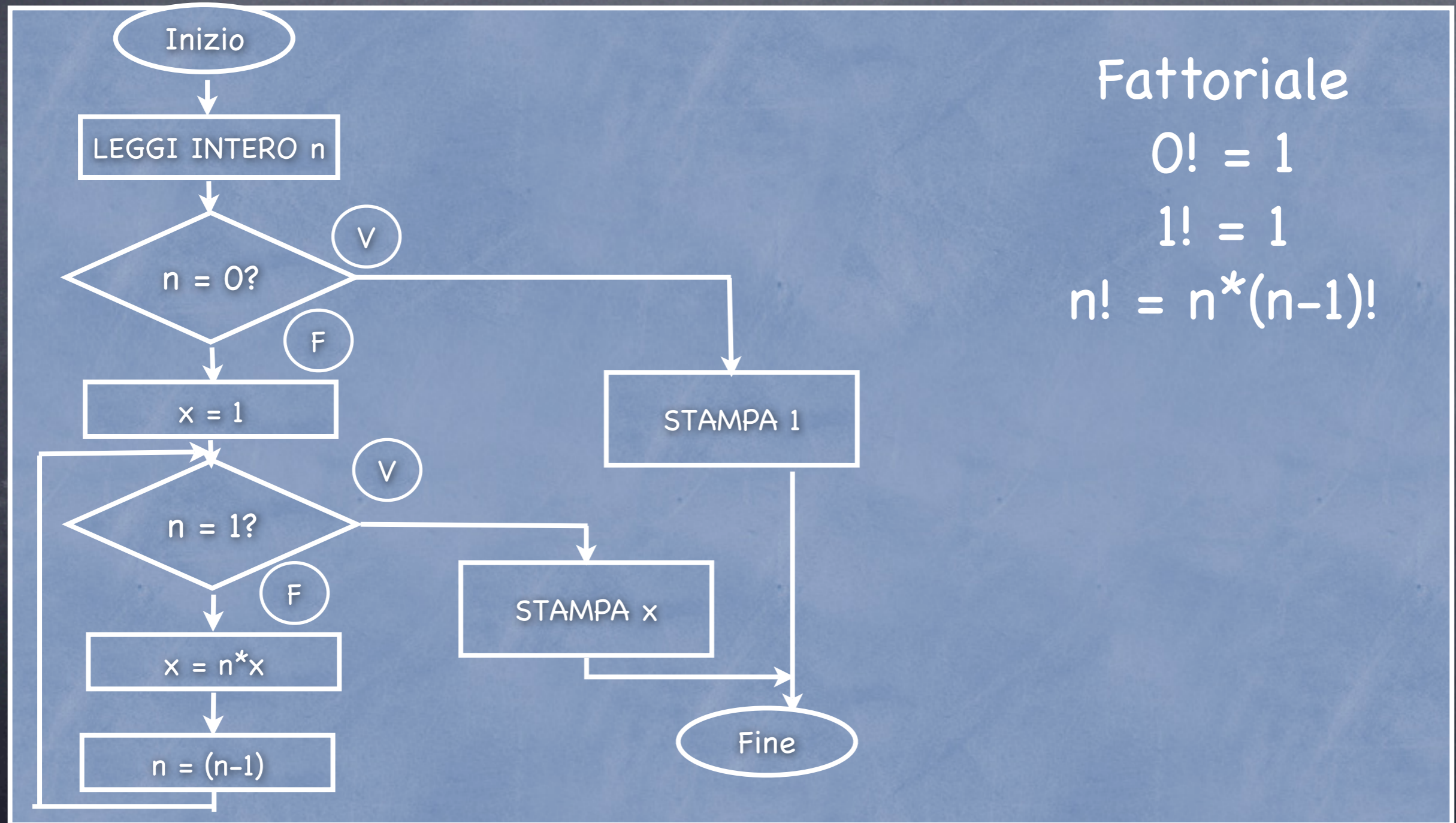
Assumiamo che in caso di pareggio il Giocatore2 vinca

Soluzioni esercizi

4) Si prenda in input un intero n e si dia in output il valore di $n!$

Soluzioni esercizi

4) Si prenda in input un intero n e si dia in output il valore di $n!$



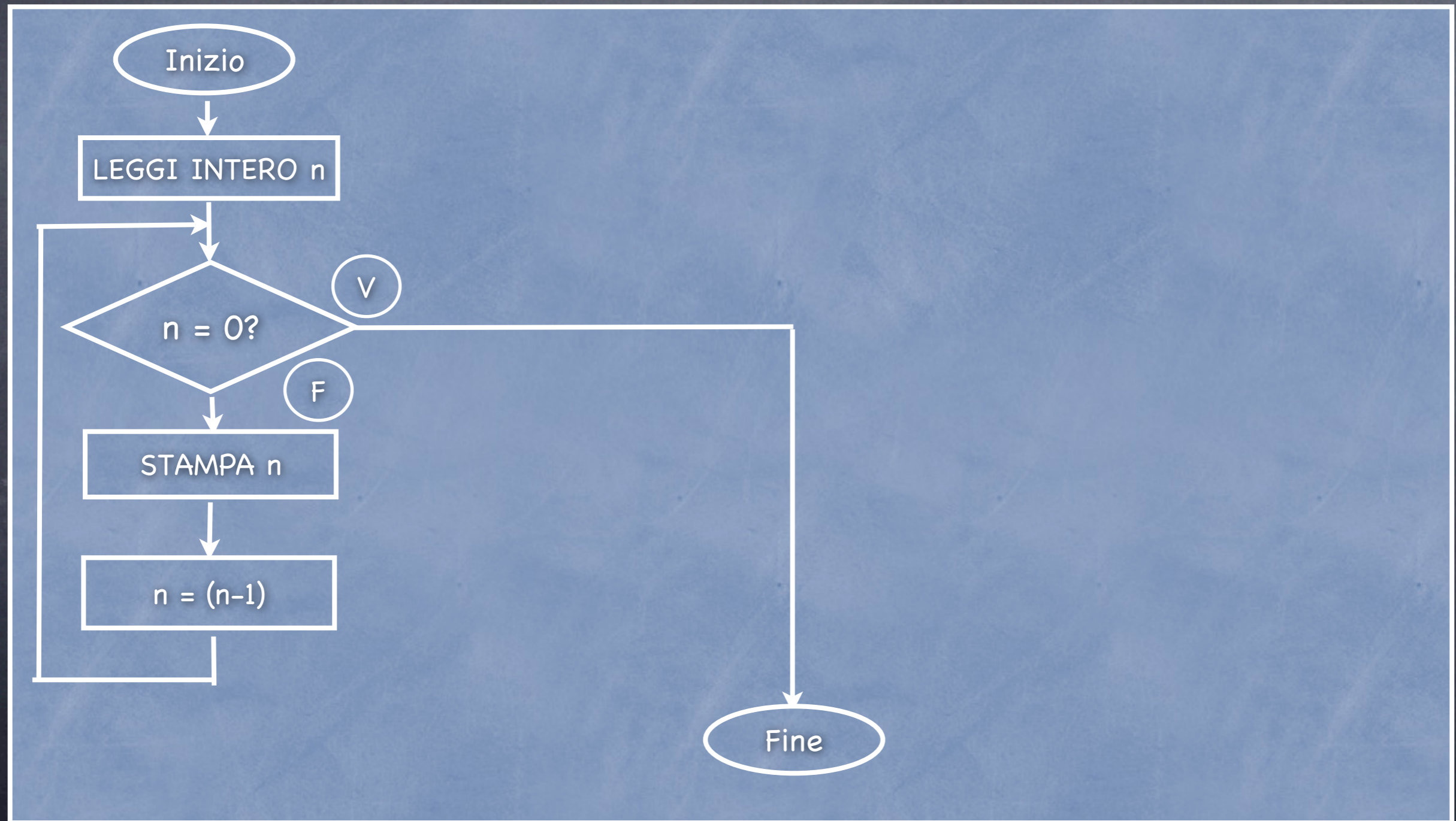
Fattoriale
 $0! = 1$
 $1! = 1$
 $n! = n * (n-1)!$

Soluzioni esercizi

5) Si prenda in input un intero n e si stampino in output i primi n interi all'indietro (da n ad 1)

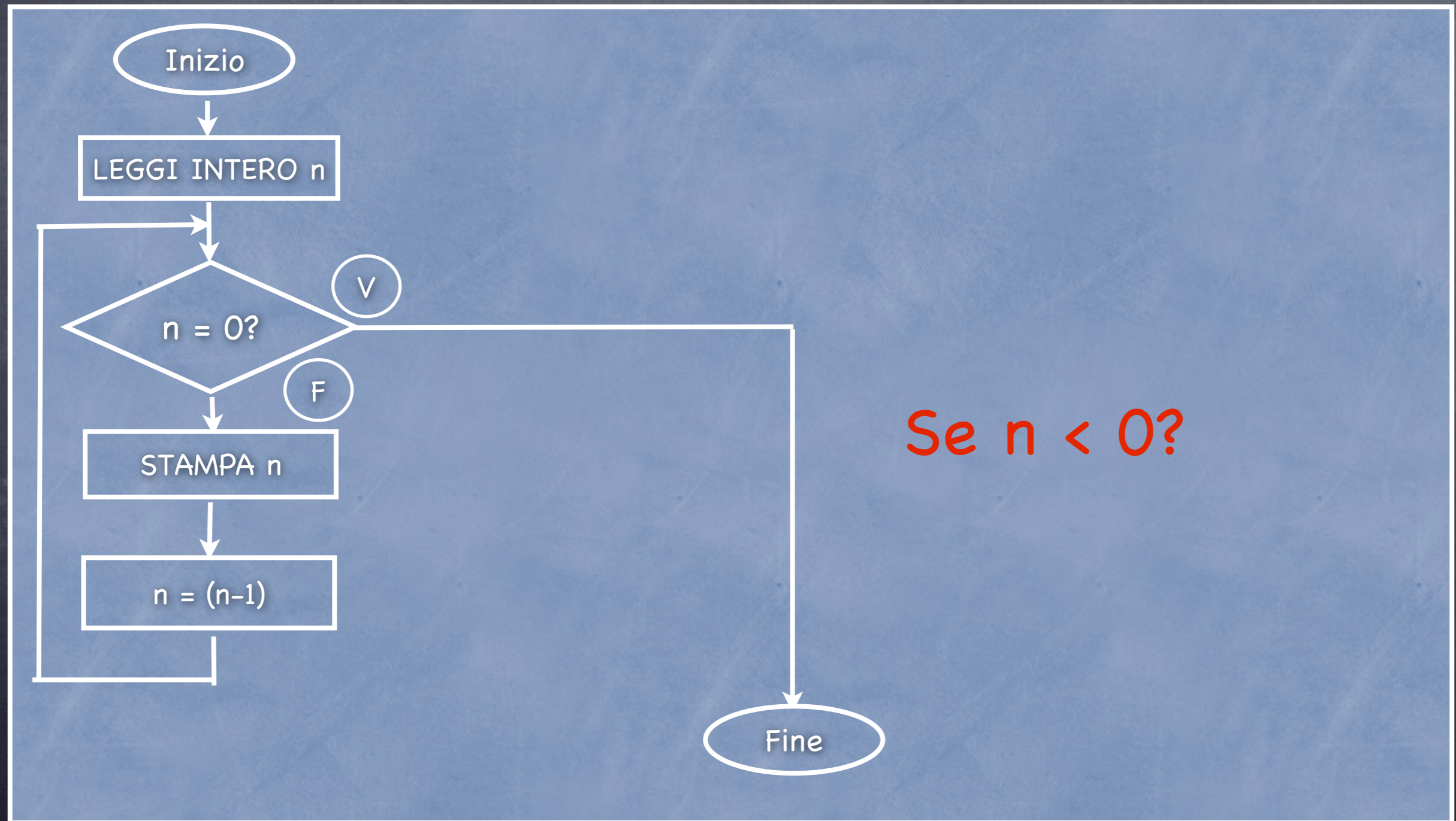
Soluzioni esercizi

5) Si prenda in input un intero n e si stampino in output i primi n interi all'indietro (da n ad 1)



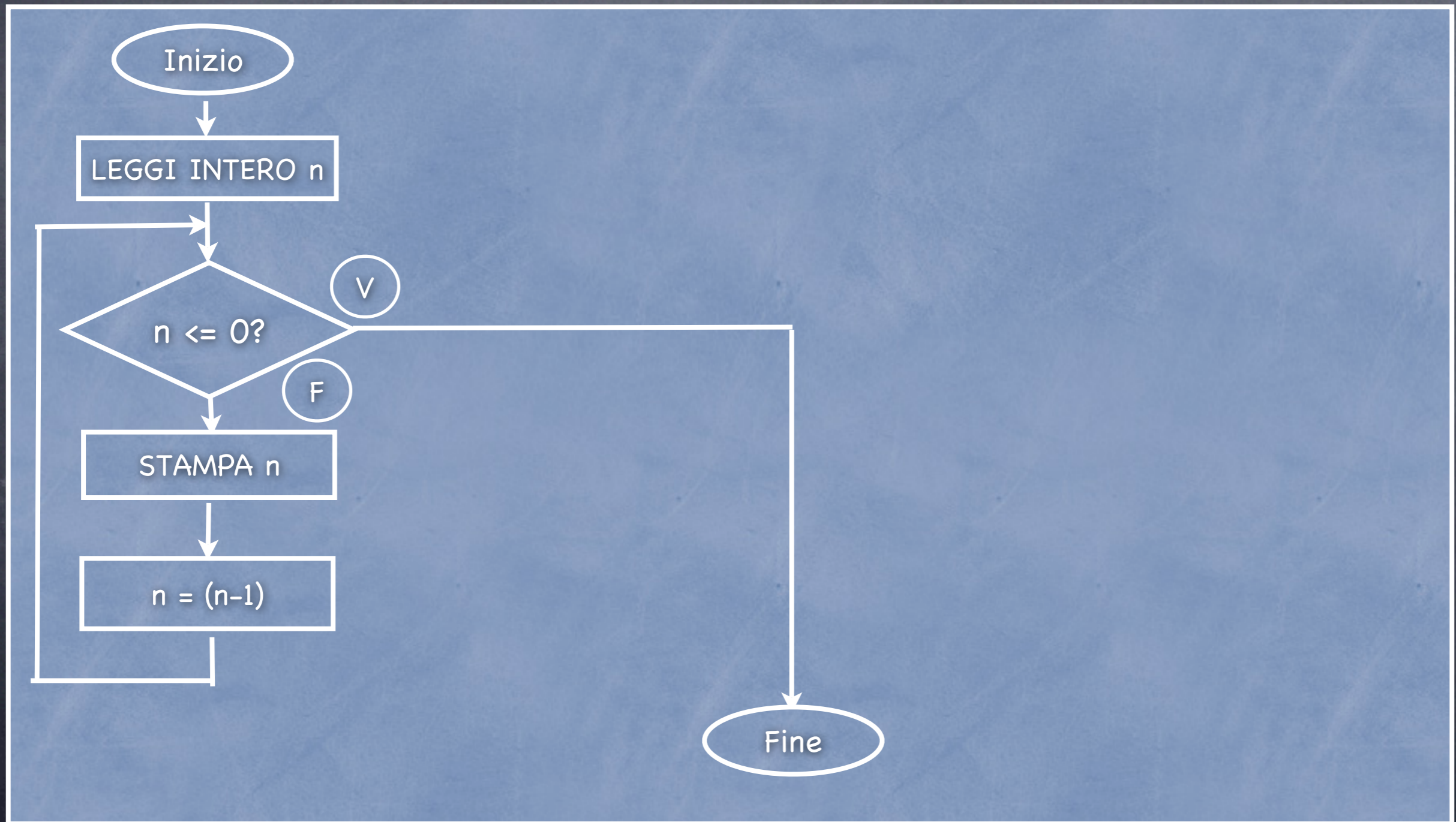
Soluzioni esercizi

5) Si prenda in input un intero n e si stampino in output i primi n interi all'indietro (da n ad 1)



Soluzioni esercizi

5) Si prenda in input un intero n e si stampino in output i primi n interi all'indietro (da n ad 1)

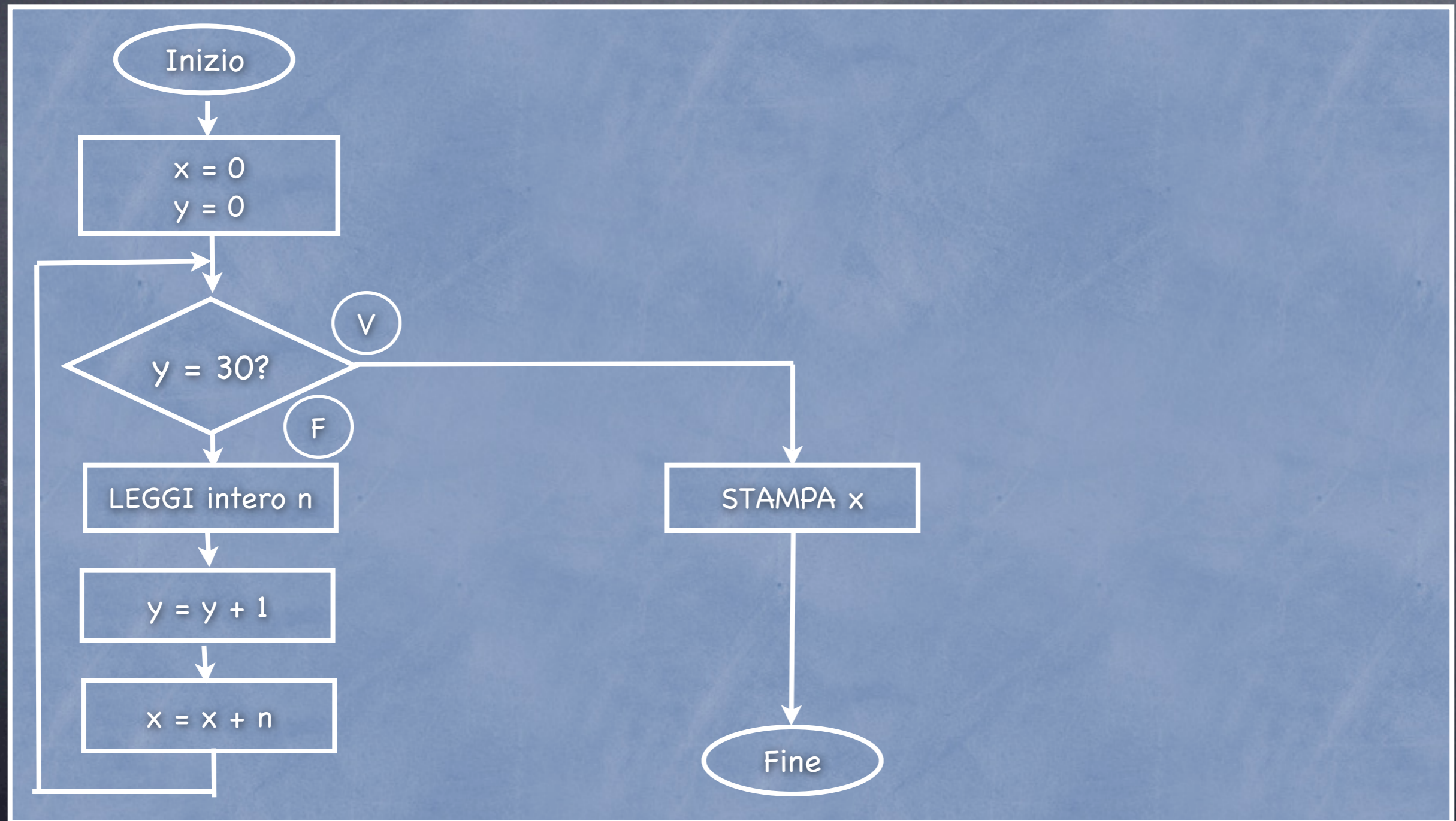


Soluzioni esercizi

6) Si calcoli la somma di 30 numeri interi inseriti dall'utente

Soluzioni esercizi

6) Si calcoli la somma di 30 numeri interi inseriti dall'utente

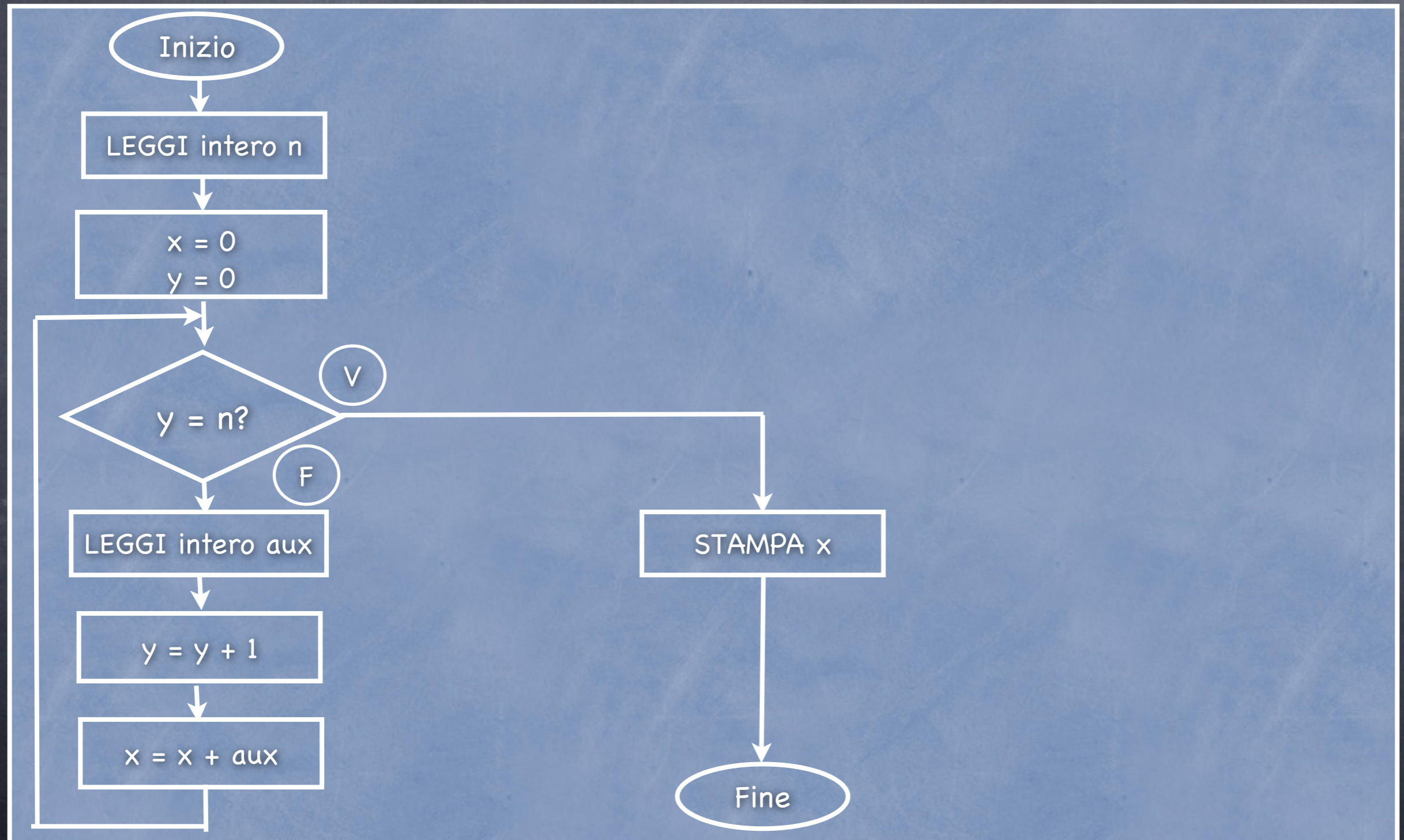


Soluzioni esercizi

7) Si prenda in input un intero n e si calcoli la somma di n numeri interi inseriti dall'utente

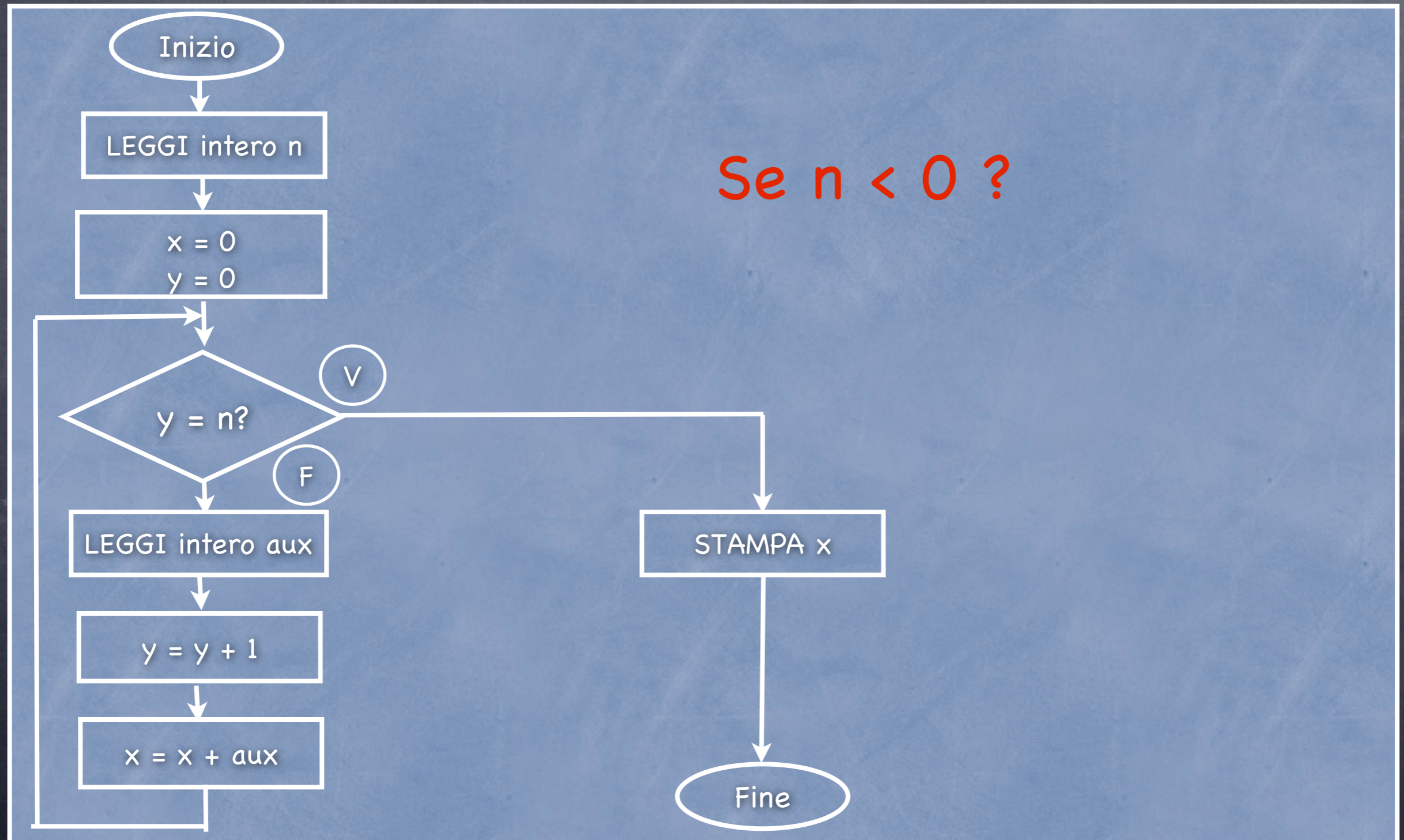
Soluzioni esercizi

7) Si prenda in input un intero n e si calcoli la somma di n numeri interi inseriti dall'utente



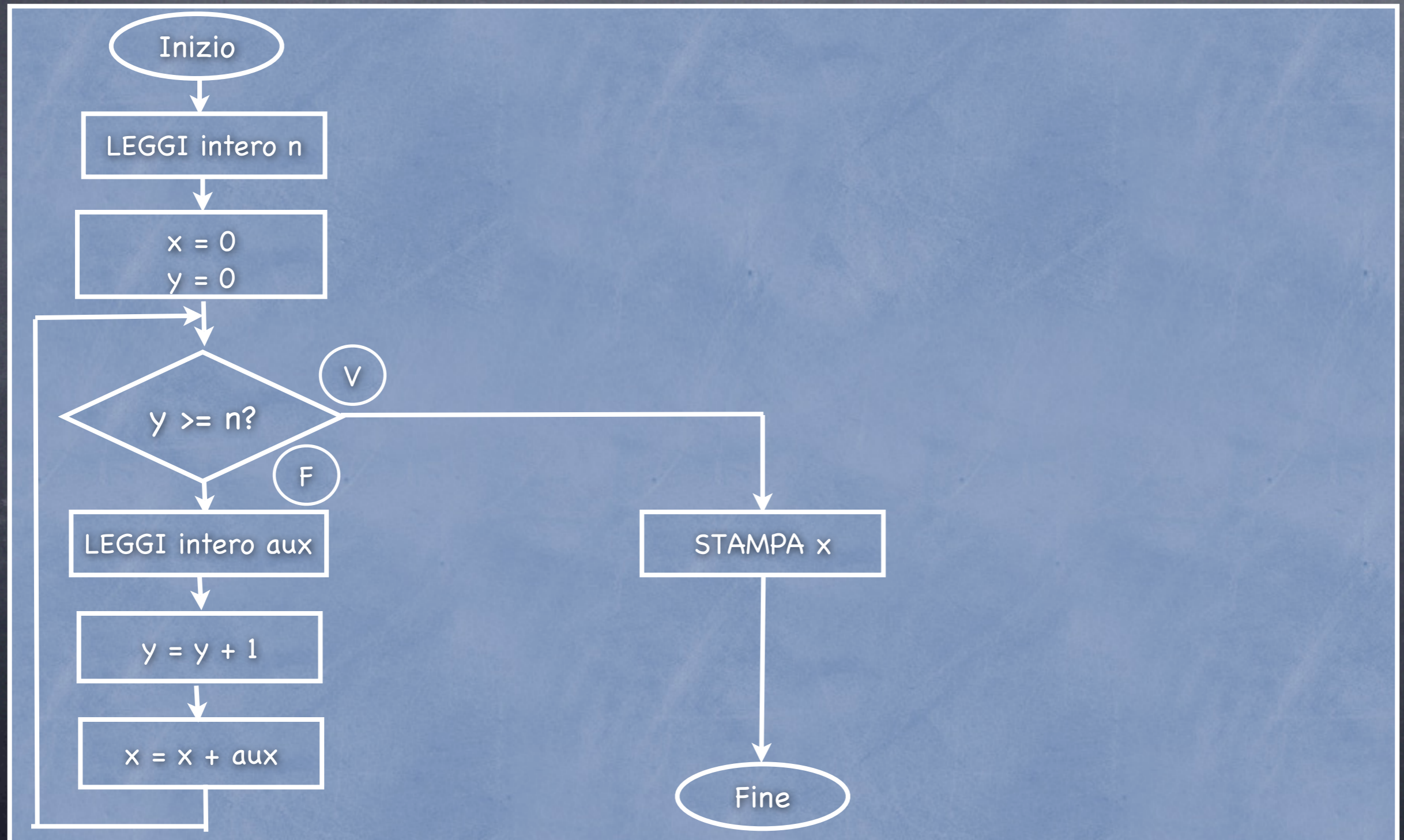
Soluzioni esercizi

7) Si prenda in input un intero n e si calcoli la somma di n numeri interi inseriti dall'utente



Soluzioni esercizi

7) Si prenda in input un intero n e si calcoli la somma di n numeri interi inseriti dall'utente



Scriviamo qualcosa

1. Scrivere un semplice programma che stampi "Hello World"
2. Salvare il programma come esercizio.c
3. Compilare il programma: gcc esercizio.c
4. Lanciare il comando: ./a.out
5. Compilare il programma: gcc esercizio.c -o esercizio.out
6. Lanciare il comando: ./esercizio.out

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

```
int main() {
```

```
    printf("Hello world\n");
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Errori Compilazione (1)

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

```
int main() {
```

```
    printf("Hello world\n") ← Togliamo il ;
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Errore:

esercizio.c: In function 'main':

esercizio.c:5: error: parse error before 'return'

Errori Compilazione (2)

```
//#include <stdio.h> ← Commentiamo include
```

```
int main() {  
    printf("Hello world\n");  
    return 0;  
}
```

Errore:

esercizio.c: In function 'main':

esercizio.c:4: warning: incompatible implicit declaration of built-in function 'printf'

Errori Compilazione (3)

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

```
int main() {
```

```
    printf>Hello world\n);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Errore:

esercizio.c: In function 'main':

esercizio.c:4: error: 'Hello' undeclared (first use in this function)

esercizio.c:4: error: (Each undeclared identifier is reported only once
esercizio.c:4: error: for each function it appears in.)

esercizio.c:4: error: parse error before 'world'

esercizio.c:4: error: stray '\n' in program

← Togliamo ""

Errori Compilazione (4)

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

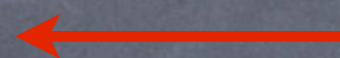
```
int main() {
```

```
    printf("Hello
```

```
        world"\n);
```

```
    return 0;
```

```
}
```



Mandiamo a capo

Errore:

esercizio.c:4: error: missing terminating " character

esercizio.c:5: error: stray '\' in program

esercizio.c:5: error: 'world' undeclared (first use in this function)

esercizio.c:5: error: (Each undeclared identifier is reported only once

esercizio.c:5: error: for each function it appears in.)

esercizio.c:5: error: parse error before 'n'

esercizio.c:5: error: missing terminating " character

Errori Compilazione (4)

```
//#include <stdio.h>
int main() {
    printf("Hello "
           "world"\n);
    return 0;
}
```

← **Versione corretta**

Errori Compilazione (5)

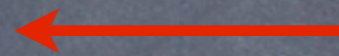
```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
    printf("Hello world\n");
```

```
    return "pippo";
```

```
}
```



Ritorniamo un tipo
diverso

WARNING:

esercizio.c: In function 'main':

esercizio.c:5: warning: return makes integer from pointer
without a cast

Istruzione "#define" (1)

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

```
#define PI 3.14159
```

```
int main() {
```

```
    printf("PI vale %f \n", PI);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

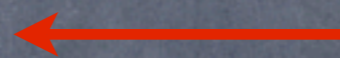
Istruzione "#define" (2)

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

```
#define PI 3.14159
```

```
int main() {
```

```
    PI = 3;
```



Riassegniamo PI

```
    printf("PI vale %f \n", PI);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Errore:

esercizio.c: In function 'main':

esercizio.c:5: error: invalid lvalue in assignment

Istruzione "#define" (3)

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

```
#define PI 3,14159
```

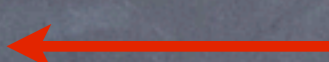
```
int main() {
```

```
    printf("PI vale %f \n", PI);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Virgole invece del
punto



Non viene stampato quello che vi aspettate

Istruzione "#define" (4)

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

```
#define PI 3,14159
```

```
int main() {
```

```
    double x = PI;
```

```
    printf("PI vale %f \n", PI);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

← Virgole invece del punto

← assegnamo PI

Errore:

esercizio.c: In function 'main':

esercizio.c:5: error: parse error before numeric constant

DOMANDE ???