

Fondamenti di Informatica 2013-2014



Prima esercitazione

Paola Mussida
Area Servizi ICT

Esercitazioni:

- ✓ Mercoledì ~~8:15 - 11:15~~ → **8:30 - 11:00**
- ✓ Martedì 3/12
- ✓ Venerdì 11/10 e 20/12

Calendario corso: [sito](#)

Materiale: pre e post esercitazioni in Beep

```
#include <stdio.h> // libreria I/O

int main()
{
    /* stampa a terminale di una stringa*/

    printf("\nHello World!!! \n\n");

}
```

Condizioni e Assegnamenti

Esercizio 1_1_1 - Condizioni e Assegnamenti

5

```
int x=11, y=11, z=11;
```

```
/* int x=11; int y=11; int z=11;*/
```

11	11	11
x	y	z

```
char a=40, b=40, c='P';
```

```
/* char a='(', b='(', c=80;*/
```

40	40	80
a	b	c

```
float r=12.978, s=12.978, t=12.978;
```

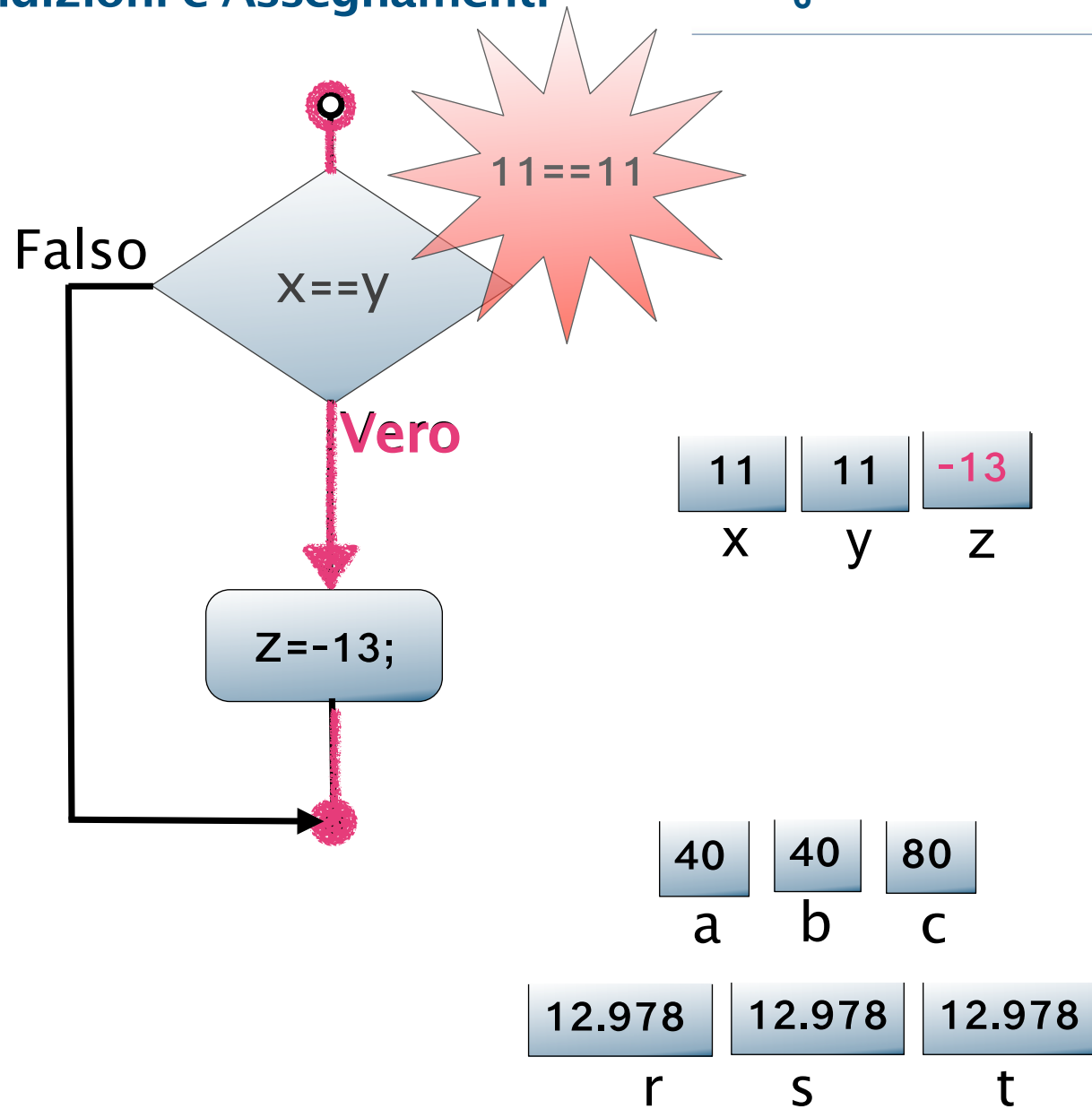
12.978	12.978	12.978
r	s	t

//Tabella ASCII

Esercizio 1_1_1 - Condizioni e Assegnamenti

6

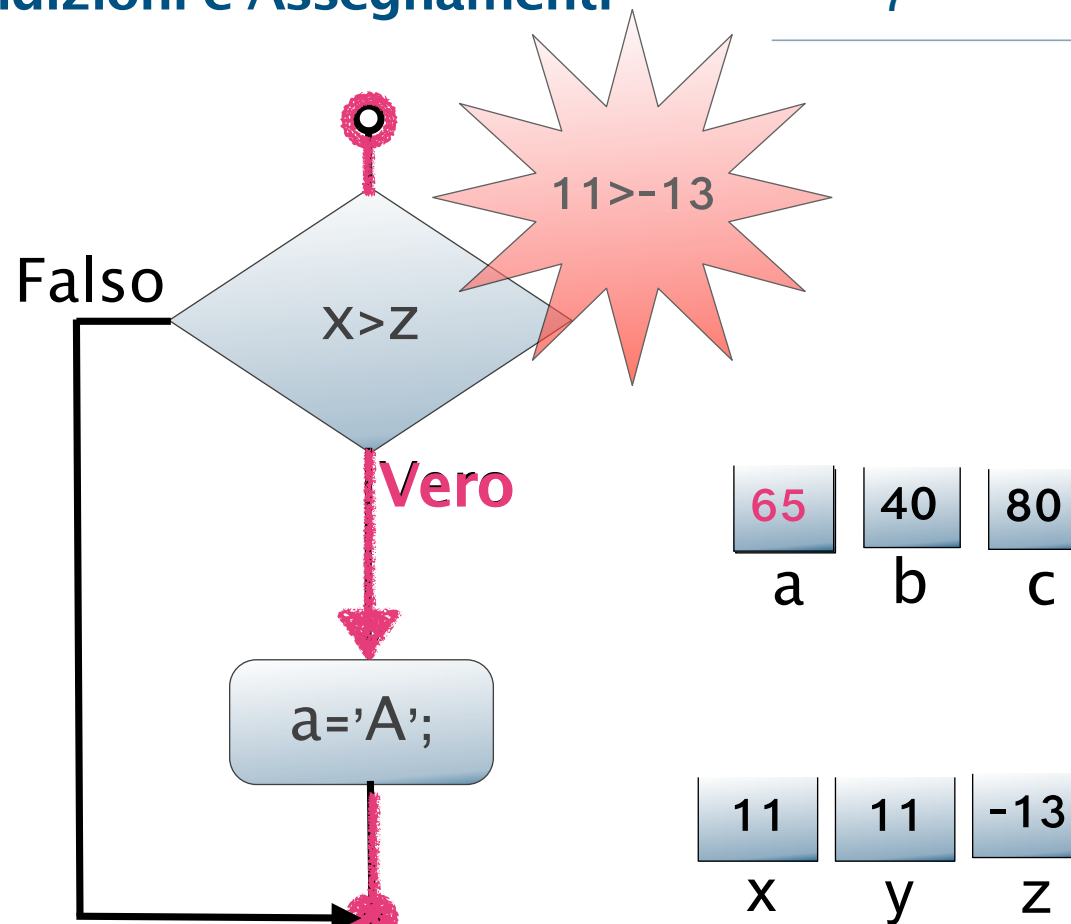
```
int main()  
{  
    if (x==y)  
        z=-13;  
}
```



Esercizio 1_1_1 - Condizioni e Assegnamenti

7

```
if (x>z)  
  a='A';
```



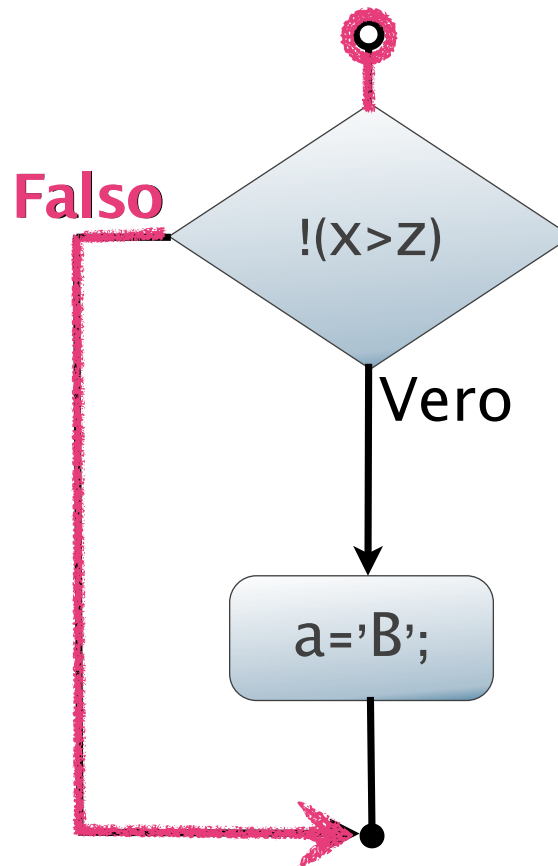
//Tabella ASCII

12.978	12.978	12.978
r	s	t

Esercizio 1_1_1 - Condizioni e Assegnamenti

8

```
if (!(x>z))  
    a='B';
```



65	40	80
a	b	c

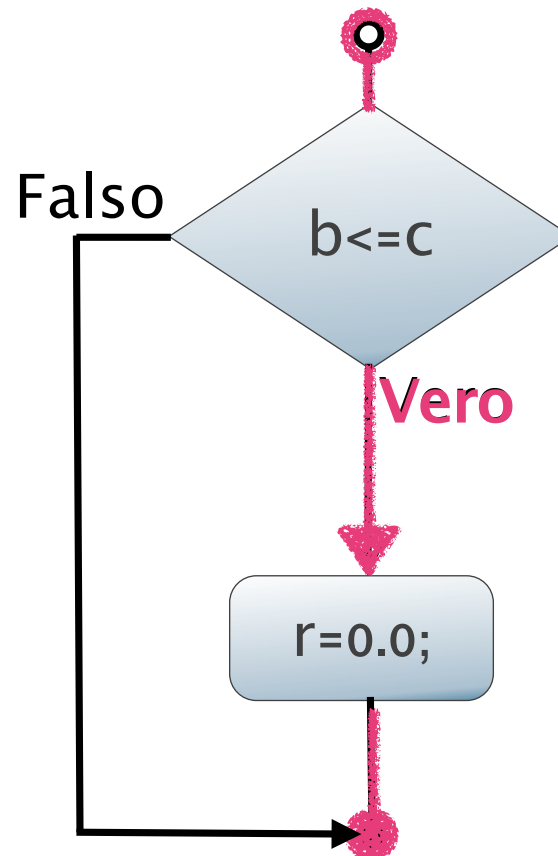
11	11	-13
x	y	z

12.978	12.978	12.978
r	s	t

Esercizio 1_1_1 - Condizioni e Assegnamenti

9

```
if (b<=c)  
    r= 0.0;
```



65	40	80
a	b	c

11	11	-13
x	y	z

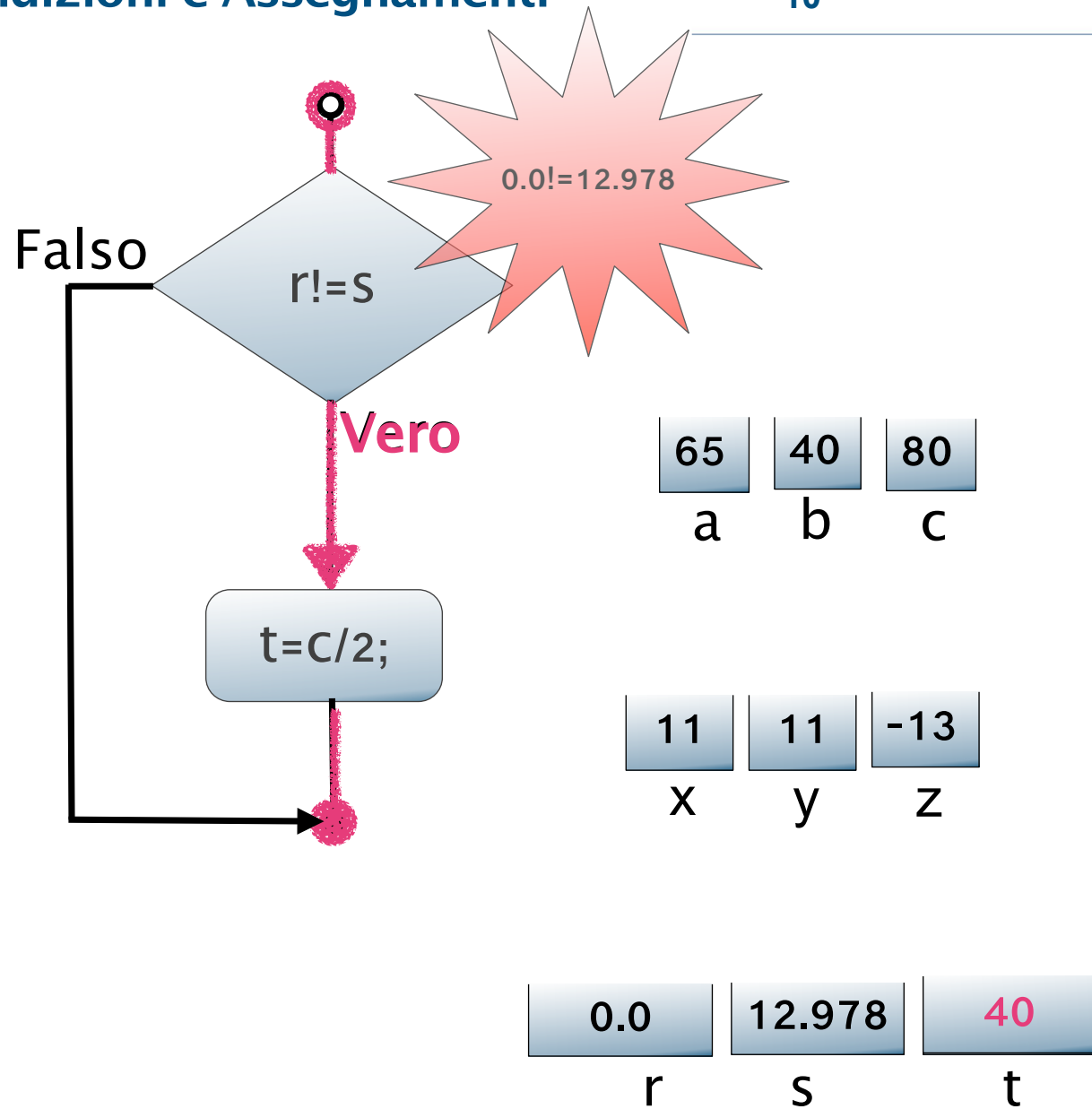
//Tabella ASCII

0.0	12.978	12.978
r	s	t

Esercizio 1_1_1 - Condizioni e Assegnamenti

10

```
if (r!=s)  
  t=c/2;  
  
}
```



Esercizio 1_1_2 - Condizioni e Assegnamenti

11

65	40	80
a	b	c

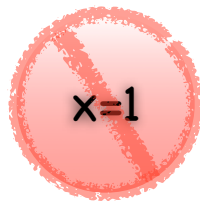
11	11	-13
x	y	z

0.0	12.978	40
r	s	t

Esercizio 1_1_2 - Condizioni e Assegnamenti

12

```
int main()  
{  
    if (x= (r!=s))  
        z=100;  
}
```



65	40	80
a	b	c

1	11	100
x	y	z

0.0	12.978	40
r	s	t

Esercizio 1_1_2 - Condizioni e Assegnamenti

13

```
if (x = y)  
    z=222;
```



65	40	80
a	b	c

11	11	222
x	y	z

0.0	12.978	40
r	s	t

Esercizio 1_1_2 - Condizioni e Assegnamenti

14

```
if (x != 0)  
    z=333;
```

65	40	80
a	b	c

11	11	333
x	y	z

0.0	12.978	40
r	s	t

Esercizio 1_1_2 - Condizioni e Assegnamenti

15

```
if (x)  
    z=444;
```

/* la condizione è equivalente
alla precedente:
if (x != 0) */

65	40	80
a	b	c

11	11	444
x	y	z

0.0	12.978	40
r	s	t

```
}
```

Esercizio 1_1_3 - Condizioni e Assegnamenti

16

65	40	80
a	b	c

11	11	444
x	y	z

0.0	12.978	40
r	s	t

Esercizio 1_1_3 - Condizioni e Assegnamenti

17

```
int main()  
{
```

```
    x = y = z = 77;
```

65	40	80
a	b	c

77	77	77
x	y	z

0.0	12.978	40
r	s	t

Esercizio 1_1_3 - Condizioni e Assegnamenti

18

```
if ((x==y) && (x==77))  
    z=33;
```

65	40	80
a	b	c

77	77	33
x	y	z

0.0	12.978	40
r	s	t

Esercizio 1_1_3 - Condizioni e Assegnamenti

19

```
if ((x>y) || (z>12))  
    z=22;
```

65	40	80
a	b	c

77	77	22
x	y	z

0.0	12.978	40
r	s	t

Esercizio 1_1_3 - Condizioni e Assegnamenti

20

```
if (x && y && z)  
    z=11;
```

65	40	80
a	b	c

77	77	11
x	y	z

0.0	12.978	40
r	s	t

Esercizio 1_1_3 - Condizioni e Assegnamenti

21

```
if ((x=1) && (y=2) && (z=3))  
    r=12.00;
```

65	40	80
a	b	c



1	2	3
x	y	z

12.00	12.978	40
r	s	t

Esercizio 1_1_3 - Condizioni e Assegnamenti

22

```
if ((x==2) && (y=3) && (z=4))  
    r=14.65;
```

65	40	80
a	b	c

1	2	3
x	y	z

12.0	12.978	40
r	s	t

```
}
```

Esercizio 1_1_4 - Condizioni e Assegnamenti

23

65	40	80
a	b	c

1	2	3
x	y	z

12.0	12.978	40
r	s	t

Esercizio 1_1_4 - Condizioni e Assegnamenti

24

```
int main()  
{  
    if (x!=x);  
    z=27.345;
```

65	40	80
a	b	c

1	2	27
x	y	z

12.0	12.978	40
r	s	t

Esercizio 1_1_4 - Condizioni e Assegnamenti

25

```
if (x!=x)  
    y=27.345;
```

65	40	80
a	b	c

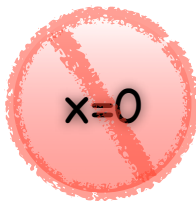
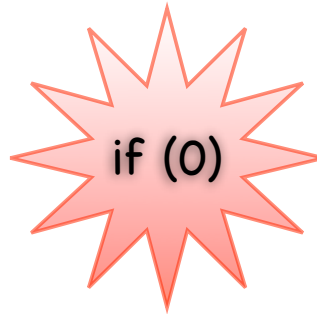
1	2	27
x	y	z

12.0	12.978	40
r	s	t

Esercizio 1_1_4 - Condizioni e Assegnamenti

26

```
if (x=0)  
    z=50;
```



65	40	80
a	b	c

0	2	27
x	y	z

12.0	12.978	40
r	s	t

```
}
```

Analizzare e tradurre la specifica in codice

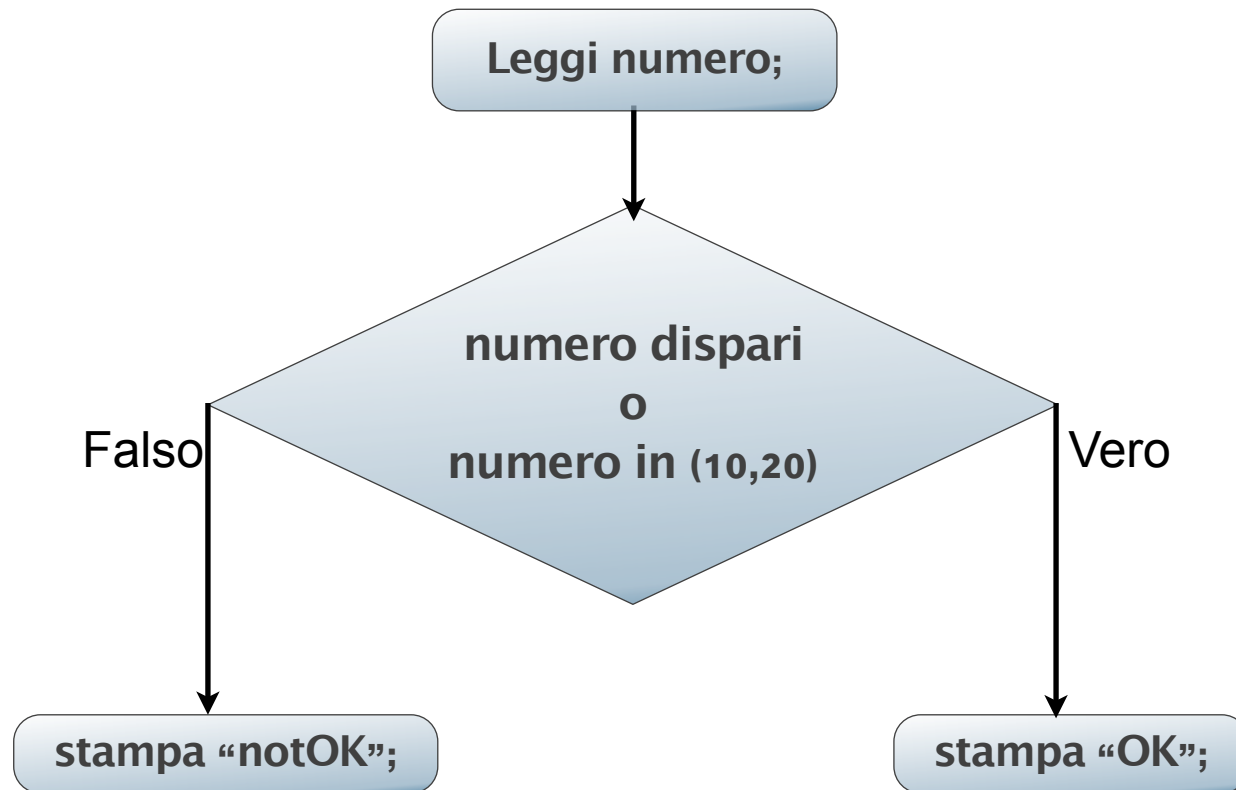
Acquisire un numero naturale dall'utente
e stamparne il doppio.

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

```
int main()
{
    int num, ris;    //dichiarazione
    printf("\nInserire un numero naturale: ");
    scanf("%d", &num); //acquisizione - input
    ris= 2*num;      //elaborazione

    //stampa - output
    printf("\nIl numero %d raddoppiato e':
           %d", num, ris);
}
```

Leggere un numero da terminale.
Se il numero è dispari o compreso
nell'intervallo (10,20) stampare a terminale
la scritta “OK”, altrimenti scrivere “notOK”.



```
#include <stdio.h>

void main() {

    int num;
    scanf(...); //acquisisco il numero

    if (...) //verifico condizione
        printf("\nOK");
    else
        printf("\nnotOK");
}
```



```
#include <stdio.h>

void main() {

    int num;
    scanf("%d", &num); //acquisisco il numero

    if (...) //verifico condizione
        printf("\nOK");
    else
        printf("\nnotOK");
}
```

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

```
void main() {
```

```
    int num;
```

```
    scanf("%d", &num); //acquisisco il numero
```

```
    if ((num%2!=0) || ((num>10)&&(num<20)))
```

```
        printf("\nOK");
```

```
    else
```

```
        printf("\nnotOK");
```

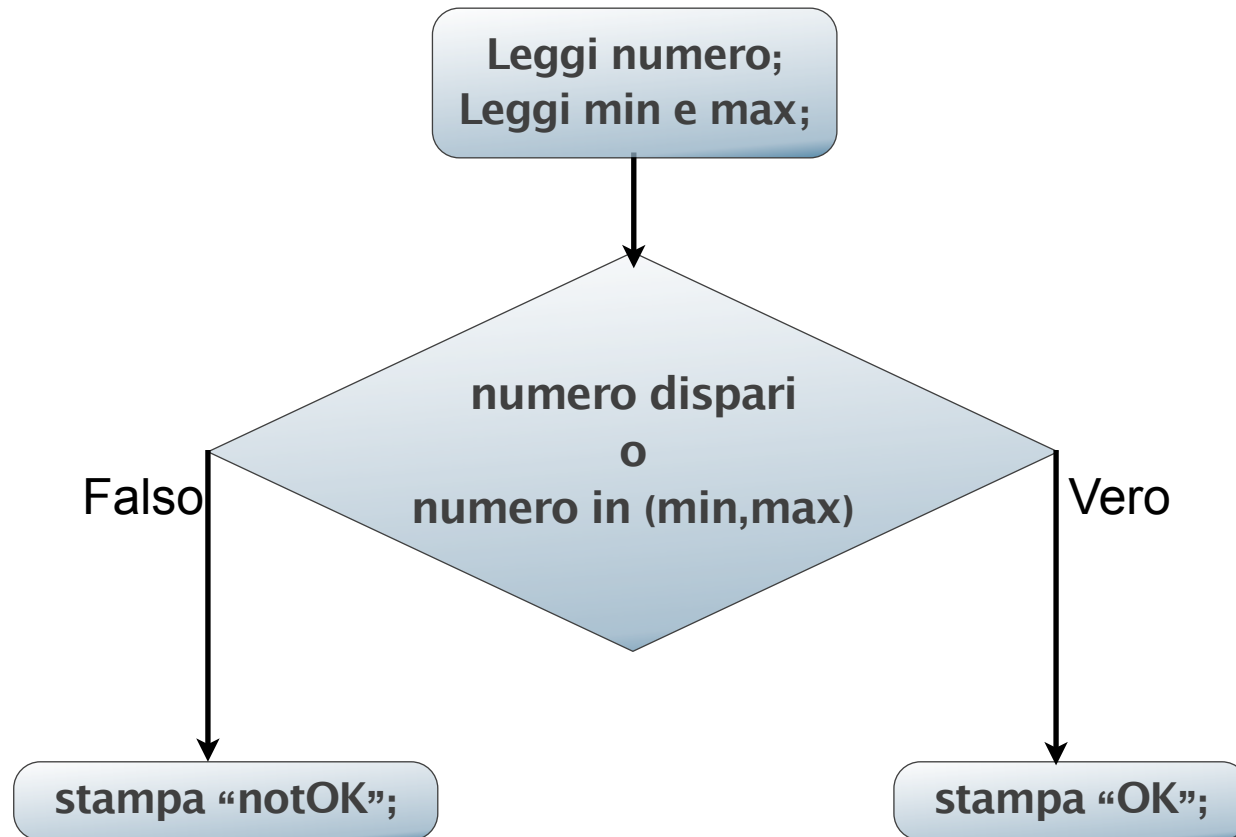
```
}
```

```
#include <stdio.h>

void main() {
    int num;
    printf("\nInserire un numero: ");
    scanf("%d", &num); //acquisisco il numero

    if ((num%2!=0) || ((num>10)&&(num<20)))
        printf("\nOK");
    else
        printf("\nnotOK");
}
```

Chiedere all'utente gli estremi dell'intervallo.



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

```
void main() {  
    int num,min,max;  
    printf("\nInserire un numero: ");  
    scanf(...); //acquisisco il numero  
    printf("\nInserire l'estremo inferiore dell'intervallo: ");  
    scanf(...); //acquisisco il min  
    printf("\nInserire l'estremo superiore dell'intervallo: ");  
    scanf(...); //acquisisco il max  
  
    if (...) //verifico condizione  
        printf("\nOK");  
    else  
        printf("\nnotOK");  
}
```

```
#include <stdio.h>

void main() {
    int num,min,max;
    printf("\nInserire un numero: ");
    scanf("%d", &num); //acquisisco il numero
    printf("\nInserire l'estremo inferiore dell'intervallo: ");
    scanf("%d", &min); //acquisisco il min
    printf("\nInserire l'estremo superiore dell'intervallo: ");
    scanf("%d", &max); //acquisisco il max

    if (...) //verifico condizione
        printf("\nOK");
    else
        printf("\nnotOK");
}
```

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

```
void main() {  
    int num,min,max;  
    printf("\nInserire un numero: ");  
    scanf("%d", &num); //acquisisco il numero  
    printf("\nInserire l'estremo inferiore dell'intervallo: ");  
    scanf("%d", &min); //acquisisco il min  
    printf("\nInserire l'estremo superiore dell'intervallo: ");  
    scanf("%d", &max); //acquisisco il max  
  
    if ((num %2 != 0) || ((num>min) && (num<max)))  
        printf("\nOK");  
    else  
        printf("\nnotOK");  
}
```



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

```
void main() {  
    int num,min,max;  
    printf("\nInserire un numero: ");  
    scanf("%d", &num); //acquisisco il numero  
  
    //acquisizione intervallo  
    printf("\nInserire l'intervallo min max: ");  
    scanf("%d %d", &min, &max);  
  
    if ((num %2 != 0) || ((num>min) && (num<max)))  
        printf("\nOK");  
    else  
        printf("\nnotOK");  
}
```

Leggere un intero (anno) e comunicare all'utente se l'anno inserito è bisestile.

Multiplo di 400

oppure

Multiplo di 4 MA NON di 100

```
#include <stdio.h>
int anno, resto4, resto100, resto400;
int main()
{
    printf("Inserire un anno: ");
    scanf("%d",&anno);
    resto4 = anno%4;
    resto100 = anno%100;
    resto400 = anno%400;
```

```
if( resto400==0
    ||
    (resto4==0 && !(resto100==0))
)
    printf("L'anno %d e' bisestile\n",anno);
else
    printf("L'anno %d non e' bisestile\n",anno);

} //end main
```

Chiedere due numeri interi all'utente e indicare quale è maggiore dell'altro.

Caso particolare:

I due numeri coincidono!!!

```
#include <stdio.h>
int a,b;

int main()
{

    /* lettura dei numeri da tastiera */
    printf("Primo numero: ");
    scanf("%d", &a);
    printf("Secondo numero: ");
    scanf("%d", &b);
```

```
/* confronti e stampa del messaggio */  
if (a>b)  
    printf("Numero maggiore: il primo;  
          valore = %d.", a);  
  
if (a<b)  
    printf("Numero maggiore: il secondo;  
          valore = %d.", b);  
  
if (a==b)  
    printf("I due numeri sono uguali. \n");  
  
}
```



```
#include <stdio.h>
int a,b;

int main()
{

    /* lettura dei numeri da tastiera */
    printf("Primo numero: ");
    scanf("%d", &a);
    printf("Secondo numero: ");
    scanf("%d", &b);
```

```
/* confronti e stampa del messaggio */  
if (a==b)  
    printf("I due numeri sono uguali. \n");  
else  
{  
    if (a>b)  
        printf("Numero maggiore: il primo;  
               valore = %d.", a);  
    else  
        printf("Numero maggiore: il secondo;  
               valore = %d.", b);  
}  
}
```

Chiedere tre numeri interi all'utente e indicare quale sia il maggiore.

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

```
int a,b,c;
```

```
int main()  
{
```

```
    /* lettura dei numeri da tastiera */  
    printf("Primo numero: ");  
    scanf("%d", &a);  
    printf("Secondo numero: ");  
    scanf("%d", &b);  
    printf("Terzo numero: ");  
    scanf("%d", &c);
```

Esercizio 1_2_6 - Maggiore di 3

53

```
/* confronti e stampa del messaggio */
```

```
if (a>b)
{
    if (a>c) //b<c<a || c<b<a || b=c<a
        printf("Numero maggiore: il primo; valore = %d. \n", a);
    else if (a<c) //b<a<c
        printf("Numero maggiore: il terzo; valore = %d. \n", c);
    else //b<a=c
        printf("Numero maggiore: 1° e 3°; valore = %d. \n", c);
}

else if (a<b)
{
    if (b>c) //a<c<b || c<a<b || a=c<b
        printf("Numero maggiore: il secondo; valore = %d.\n",b);
    else if (b<c) //a<b<c
        printf("Numero maggiore: il terzo; valore = %d. \n", c);
    else //a<b=c
        printf("Numero maggiore: 2° e 3°; valore = %d. \n", c);
}
```

//-->

```
else //a==b
{
    if (a>c) //c<a=b
        printf("Numero maggiore: 1° e 2°; valore = %d. \n", a);
    else if (a<c) //a=b<c
        printf("Numero maggiore: il terzo; valore = %d. \n", c);
    else //a=b=c
        printf("Numero maggiore: 1°, 2° e 3°; valore = %d. \n", c);
}

} //end main
```

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

```
int a,b,c;  
int ord, max;
```

```
int main()  
{
```

```
    /* lettura dei numeri da tastiera */  
    printf("Primo numero: ");  
    scanf("%d", &a);  
    printf("Secondo numero: ");  
    scanf("%d", &b);  
    printf("Terzo numero: ");  
    scanf("%d", &c);
```

Esercizio 1_2_6 - Maggiore di 3 - Altra versione

56

```
if (a>b) {  
    if (a>c) {  
        ord=1;  
        max=a;  
    } else {  
        ord=3;  
        max=c;  
    }  
} else {  
    if (b>c){  
        ord=2;  
        max=b;  
    } else {  
        ord=3;  
        max=c;  
    }  
}  
  
printf("Numero maggiore: il %do; valore massimo = %d. \n", ord, max);  
  
} //end main
```


Esercizio 1_2_6 - Maggiore e minore di 3 numeri

57

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

```
int main() {
    int a, b, c, min, max;
    printf("\nPrimo numero: ");
    scanf("%d",&a);
    min = max = a;    //inizializzazione di min e max

    printf("\nSecondo numero: ");
    scanf("%d",&b);
    if (b < min) min=b;
    else if (b > max) max=b;

    printf("\nTerzo numero: ");
    scanf("%d",&c);
    if (c < min) min=c;
    else if (c > max) max=c;

    printf("\n\nIl minimo e' %d il massimo e' %d.\n\n", min, max);
}
```