

Strutture di Controllo

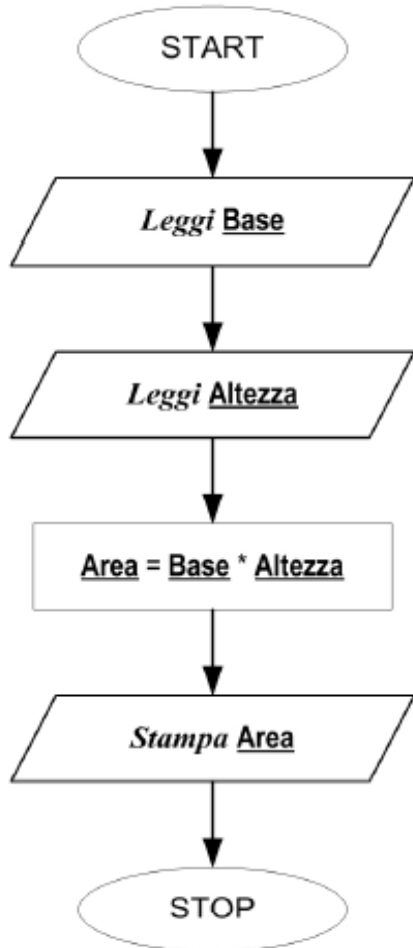
IF-ELSE

Come viene eseguito un programma?

Un programma viene eseguito rispettando l'ordine in cui le istruzioni vengono scritte dal programmatore:

Si parte dalla prima istruzione (riga di codice), successivamente si esegue la seconda e così via fino a quando non si raggiunge l'ultima istruzione.

Area di un Rettangolo



```
<?php
```

```
$base = $_POST['base'];  
$altezza = $_POST['altez'];
```

```
$area = $base*$altezza;  
echo $area;
```

```
?>
```

Flusso di esecuzione (diagramma di flusso del programma)
Il computer deve seguire le frecce e non può andare in altre direzioni

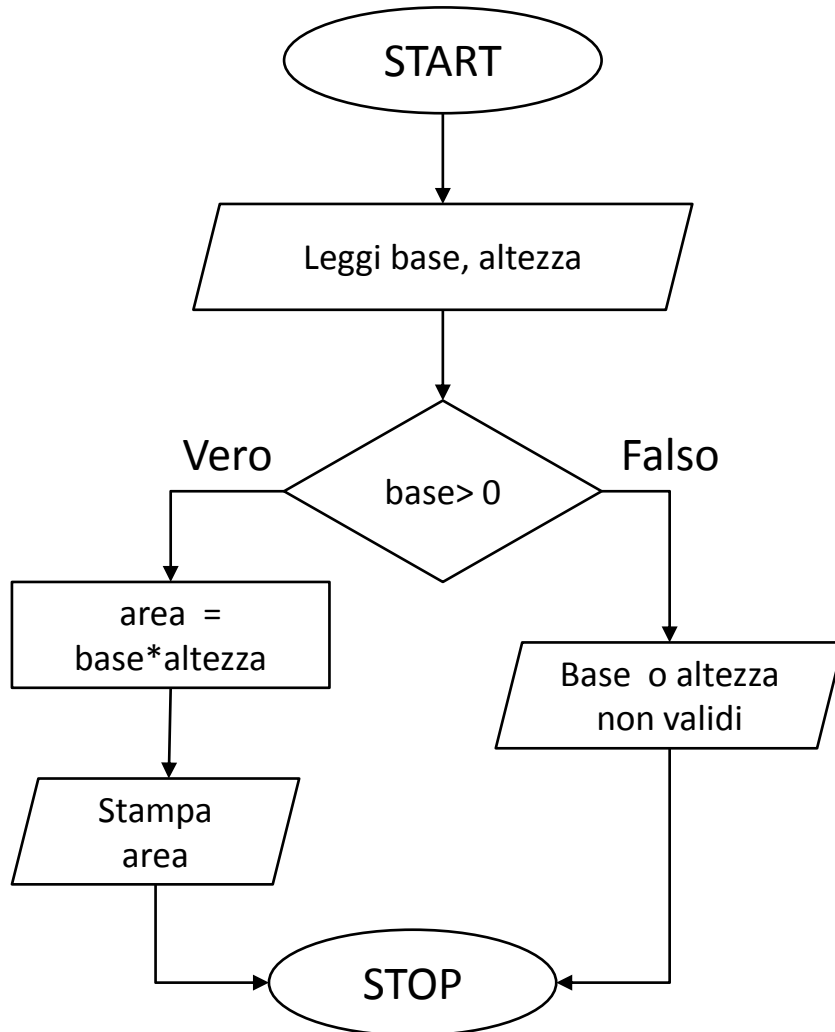
Strutture di controllo

In base al verificarsi o meno di una certa condizione, l'istruzione da eseguire potrebbe variare.

ESEMPIO

Modificare il programma precedente in modo che venga stampata l'area solo se la base inserita è maggiore di 0.

Area Rettangolo con controllo



```
<?php
$base = $_POST['base'];
$alt = $_POST['altez'];
if ($base > 0)
{
    $area = $base*$alt;
    echo $area;
}
else
{
    echo "base o altezza non
validi";
}
?>
```

Strutture di controllo: if-else

if (SE)

Viene affiancato da una condizione descritta tra parentesi tonde. Se la condizione è vera allora vengono eseguite tutte le istruzioni descritte nelle parentesi {...}

else (ALTRIMENTI)

Non prende nessuna condizione esplicita. Viene eseguito solo se la *condizione all'interno dell'if è falsa*.

Non può esistere ELSE se prima non c'è IF.

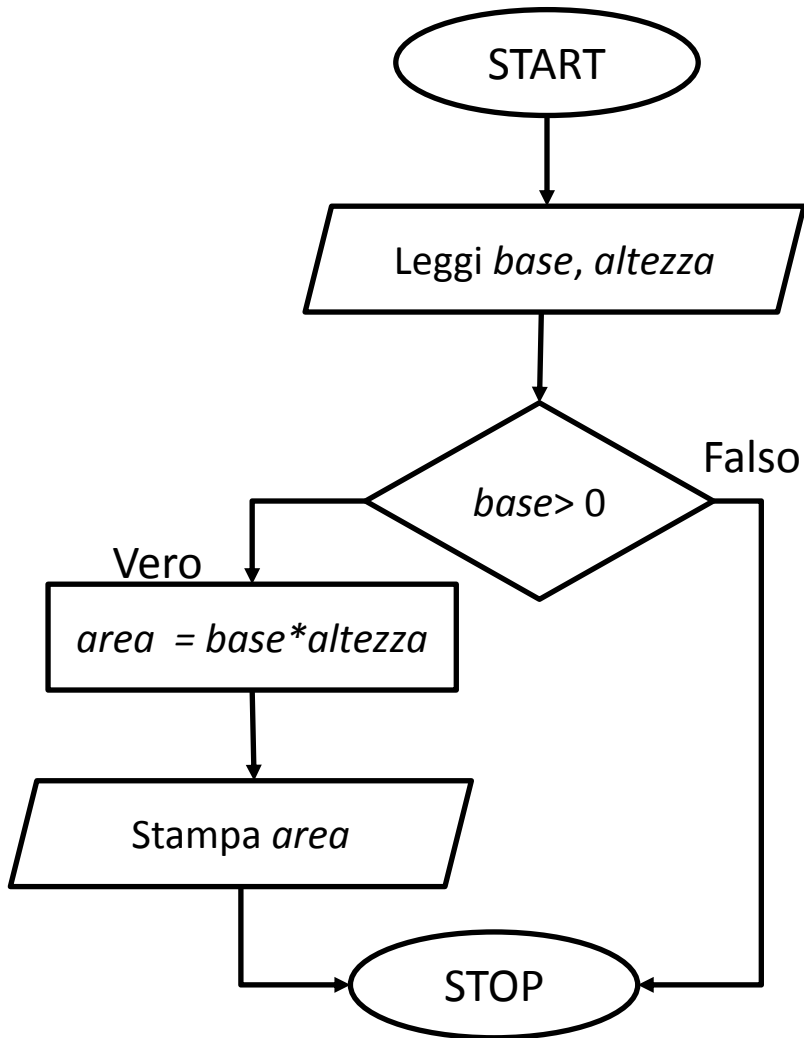
Area Rettangolo con controllo

```
<?php
$base = $_POST['base'];
$alt = $_POST['altez'];
if ($base > 0)
{
    $area = $base*$alt;
    echo $area;
}
else
{
    echo "base non valida";
}
?>
```

```
$base = 3
$alt = 4
if (3 > 0) -- VERO
{
    $area = 3*4;
    echo 12;
}
else
{
    IGNORATA
}
```

```
base = -3
$alt = 4
if ( -3 > 0) -- FALSO
{
    IGNORATA
}
else
{
    Stampa "base non valida"
}
```

Area Rettangolo con controllo



```
<?php
$base = $_POST['base'];
$altezza = $_POST['altez'];
if ($base > 0)
{
    $area = $base*$altezza;
    echo $area;
}
?>
```


Quali condizioni posso inserire nell'IF?

X > Y

VERO solo se: *X è un valore maggiore di Y*

ESEMPIO

$X=3, Y=4, 3 > 4$ **FALSO** -- $X=4, Y=1, 4 > 1$ **VERO** -- $X=3, Y=3, 3 > 3$ **FALSO**

X >= Y

VERO solo se: *X è un valore maggiore o uguale a Y*

ESEMPIO

$X=3, Y=4, 3 >= 4$ **FALSO** -- $X=4, Y=1, 4 >= 1$ **VERO** -- $X=3, Y=3, 3 >= 3$ **VERO**

X < Y

VERO solo se: *X è un valore minore di Y*

ESEMPIO

$X=3, Y=4, 3 < 4$ **VERO** -- $X=4, Y=1, 4 < 1$ **FALSO** -- $X=3, Y=3, 3 < 3$ **FALSO**

X <= Y

VERO solo se: *X è un valore minore o uguale a Y*

ESEMPIO

$X=3, Y=4, 3 <= 4$ **VERO** -- $X=4, Y=1, 4 <= 1$ **FALSO** -- $X=3, Y=3, 3 <= 3$ **VERO**

X == Y

VERO solo se: *X è un valore uguale a Y*

ESEMPIO

$X=3, Y=4, 3 == 4$ **FALSO** -- $X=4, Y=1, 4 == 1$ **FALSO** -- $X=3, Y=3, 3 == 3$ **VERO**

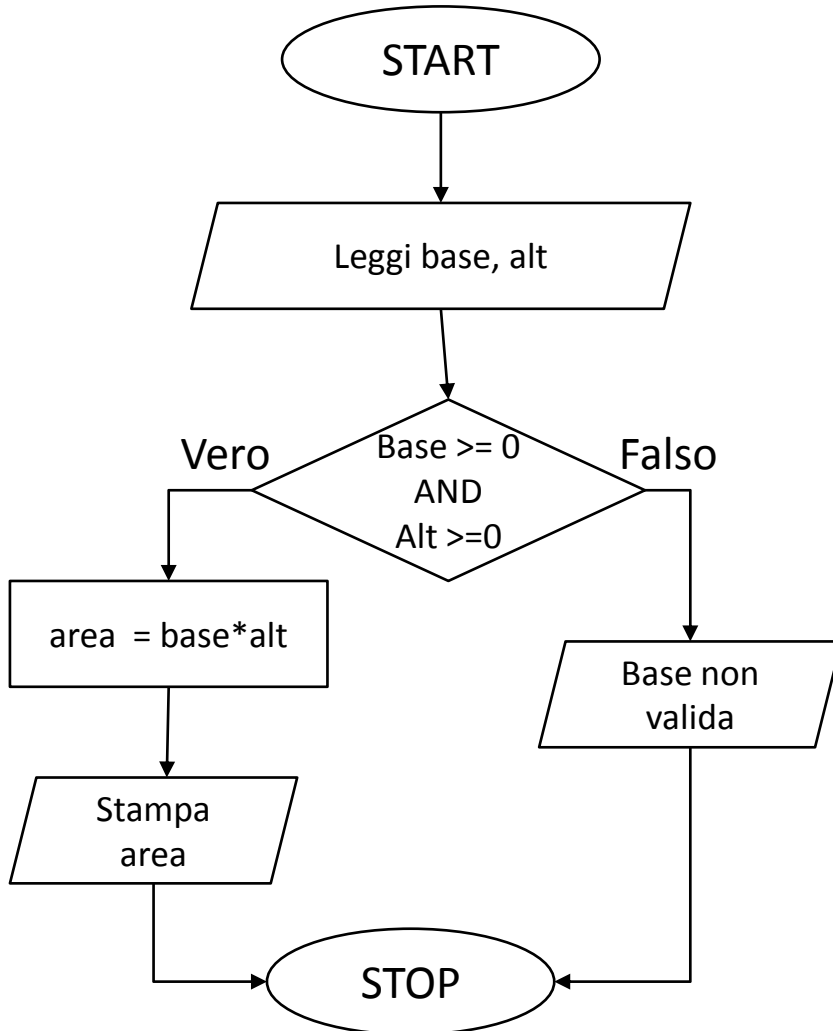
Quali condizioni posso inserire nell'IF?

Espressioni BOOLEANE

ESEMPIO

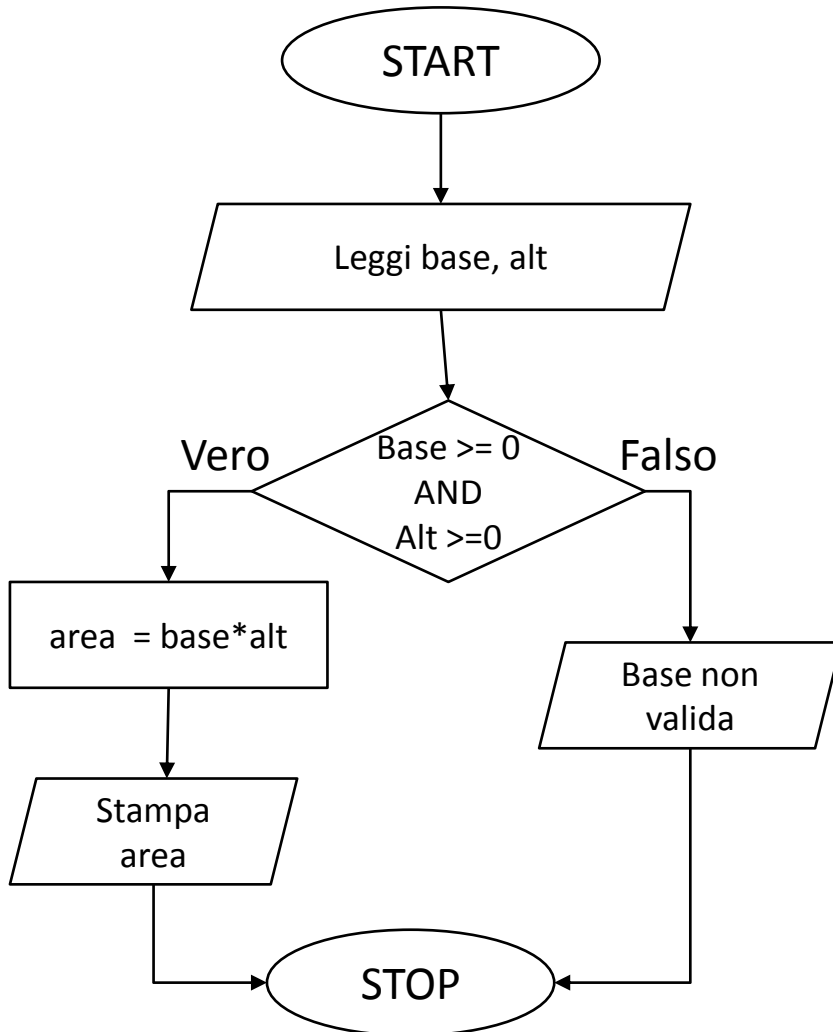
Scrivere un programma che calcoli l'area di un rettangolo solo se sia la base che l'altezza sono maggiori o uguali a 0.

Area Rettangolo con controllo



```
<?php
$base = $_POST['base'];
$alt = $_POST['altez'];
if (($base > 0)&&($alt > 0))
{
    $area = $base*$alt;
    echo $area;
}
else
{
    echo "base o altezza non
valida";
}
?>
```

Area Rettangolo con controllo



Con stampa dell'errore effettuato

```
<?php
$base = $_POST['base'];
$alt = $_POST['altez'];
if (($base > 0)&&($alt > 0))
{
    $area = $base*$alt;
    echo $area;
}
else
{
    If ($base < 0)
    {
        echo "base non valida";
    }
    else
    {
        echo "altezza non valida";
    }
}
?>
```

Quali condizioni posso inserire nell'IF?

Operatori booleani binari: AND &&

Date due condizioni P e Q l'operatore "AND" permette di costruire una nuova condizione "P AND Q" che sarà VERA solo se P e Q sono entrambe vere.

base >= 0	alt >= 0	Base >= 0 && altezza >=0
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

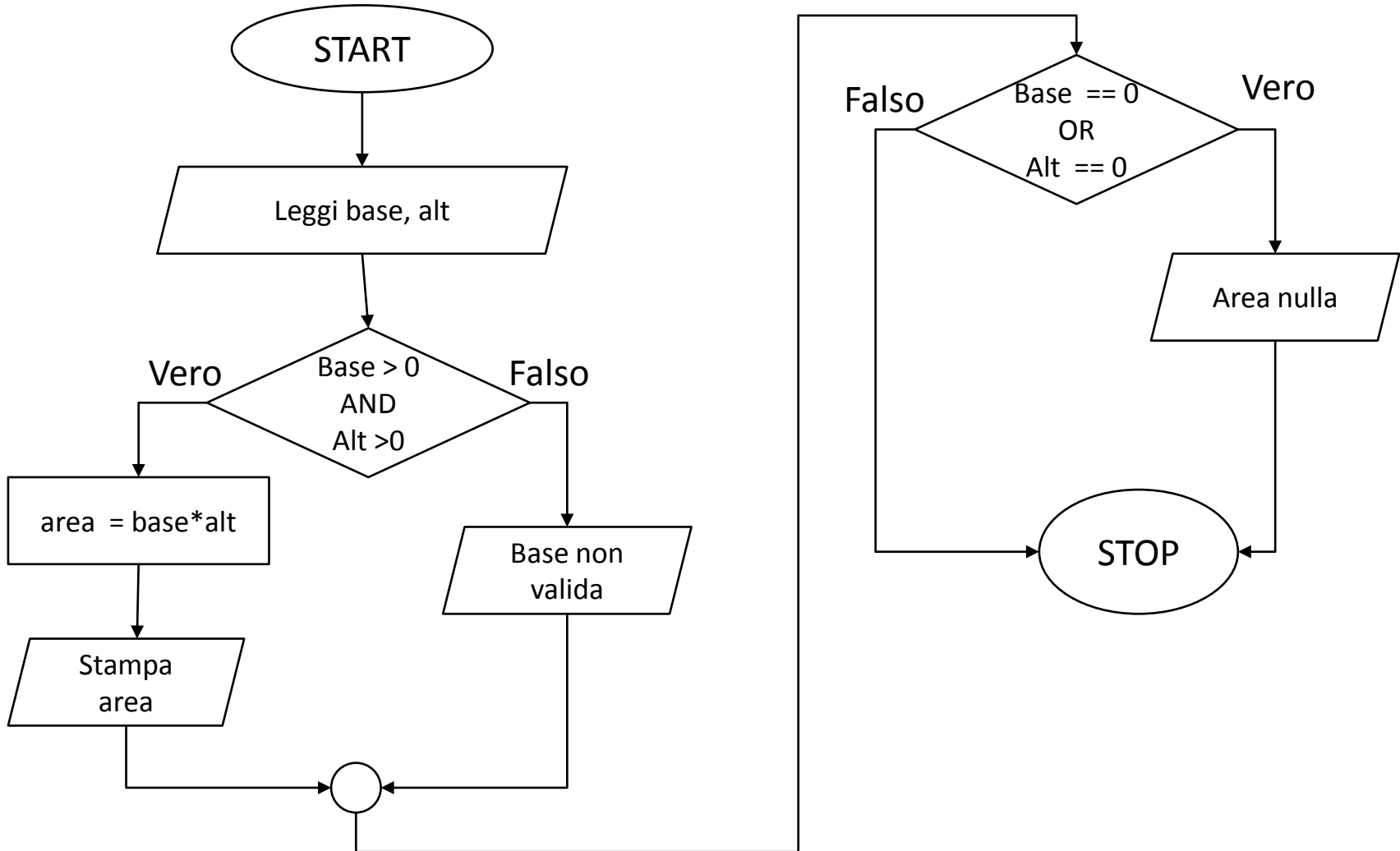
Quali condizioni posso inserire nell'IF?

Espressioni BOOLEANE

ESEMPIO

Scrivere un programma che calcoli l'area di un rettangolo solo se la base e l'altezza sono maggiori di 0. Inoltre stampi *“area nulla”* se la base oppure l'altezza sono pari a 0.

Area Rettangolo con controllo



Area Rettangolo con controllo

```
<?php
$base = $_POST['base'];
$alt = $_POST['altez'];
if(($base > 0)&&($alt > 0))
{
    $area = $base*$alt;
    echo $area;
}
else
{
    echo "base non valida";
}
```

```
if(($base==0) || ($alt==0))
{
    echo "Area nulla"
}
?>
```


Quali condizioni posso inserire nell'IF?

Operatori booleani binari: OR ||

Date due condizioni P e Q l'operatore "OR" permette di costruire una nuova condizione "P OR Q" che sarà FALSA solo se P e Q sono entrambe false.

base == 0	alt == 0	base == 0 altezza == 0
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

IF - ELSE Inneitati

ESEMPIO

Scrivere un programma che

1. calcoli l'area di un rettangolo solo se la base e l'altezza sono maggiori di 0.
2. Stampi *"area nulla"* se la base e l'altezza sono pari a 0.
3. Stampi *"inserito valore negativo"* se la base o l'altezza sono un valore negativo

Area Rettangolo con controllo

```
<?php
$base = $_POST['base'];
$alt = $_POST['altez'];
if(($base > 0)&&($alt > 0))
{
    $area = $base*$alt;
    echo $area;
}
else
{
    if(($base==0)&&($alt==0))
    {
        echo "Area nulla"
    }
    else
    {
        echo "Inserito valore
negativo"
    }
}
?>
```

IF - ELSE

- Gestire il flusso del programma decidendo di eseguire una parte di codice oppure no **(IF)**
- Fare eseguire una parte di codice in alternativa ad un'altra **(IF - ELSE)**
- Fare una scelta esclusiva tra più parti di codice **(if - else if - else)**.

```
if (espressione)
    istruzione1
else if (espressione)
    istruzione2
else
    istruzione3
```

ALTRO ESEMPIO: Massimo fra 3 numeri

```
<?php
$n1 = $_POST[ 'numero1' ];
$n2 = $_POST[ 'numero2' ];
$n3 = $_POST[ 'numero3' ]

If ( (n1>n2) && (n1>n3) )
    echo n1;
Else
{
    If (n2>n3)
        echo n2;
    Else
        echo n3;
}
?>
```