

## ESERCIZIO 1

---

Codificare in C la funzione  
`int max(int x, int y)`  
che restituisce il massimo valore tra due interi.

Codificare in C la funzione  
`int max3(int x, int y, int z)`  
che restituisce il massimo valore fra tre interi, sfruttando la funzione `max` definita precedentemente.

Definire un possibile main che prende in ingresso i tre valori dall'utente e ne stampa il massimo.  
SCRIVERE MAIN E FUNZIONI NELLO STESSO FILE:  
PRIMA LA FUNZIONE `max` POI `max3` E POI IL MAIN

## ESERCIZIO 1

---

```
int max(int a, int b)
{ if (a>b) return a;
  else return b;
}

int max3(int a, int b, int c) //1° versione
{ int max_di_due;
  max_di_due = max(a,b);
  return max(max_di_due,c);
}

int max3(int a, int b, int c) //2° versione
{ return max(max(a,b),c);
}
```

## ESERCIZIO 1

Un possibile main

```
void main()
{int v1, v2, v3;
 printf("Inserisci 3 interi");
 scanf("%d, %d, %d",&v1,&v2,&v3);
 printf("Valore max: %d", max3(v1,v2,v3));
}
```

NOTA: Prima di chiamare una funzione e' necessario definirla. Nel file sorgente quindi prima del **main** e' necessario definire la funzione **max3** e prima di **max3** bisogna definire **max**

## ESERCIZIO 2

Si scriva una funzione

```
int somma2(int n);
```

che dato  $n$  deve calcolare  $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^i j$

```
int somma2(int n)
{int i, j, somma_j, somma_i = 0;
 for (i=1; i<=n; i++)
 {somma_j = 0;
  for (j=1; j<=i; j++)
   somma_j += j;
  somma_i += somma_j;
 }
 return somma_i;
}
```

## ESERCIZIO 2

Un possibile main

```
void main()
{int N;
 printf("Inserisci un intero");
 scanf("%d", &N);
 printf("La somma vale %d", somma2(N));
}
```

NOTA: Prima di chiamare una funzione e' necessario definirla. Nel file sorgente quindi prima del **main** e' necessario definire la funzione **somma2**

## ESERCIZIO 2 (VARIANTE)

Si scriva una funzione

```
int somma2(int n);
```

che dato **n** deve calcolare  $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^i j$

A tal fine si sfrutti una funzione

```
int somma(int n);
```

che dato **n** deve calcolare  $\sum_{k=1}^n k$

## ESERCIZIO 2 (VARIANTE)

```
int somma(int n)
{int k, s=0;
  for (k=1; k<=n; k++)
    s = s + k;
  return s;
}

int somma2(int n)
{int i, s = 0;
  for (i=1; i<=n; i++)
    s = s + somma(i);
  return s;
}
```

NOTA: Nel file sorgente prima del **main** e' necessario definire la funzione **somma2** e prima di **somma2** bisogna definire **somma**

## ESERCIZIO 3

Si scriva una funzione

```
int somma_potenze(int a,int n);
```

che dati **a** e **n** deve calcolare  $\sum_{i=1}^n a^i$

A tal fine si scriva una funzione

```
int potenza(int x,int y);
```

che dati **x** e **y** deve calcolare **x<sup>y</sup>** usando come operazione primitiva il prodotto.

### ESERCIZIO 3

---

```
int potenza(int x, int y)
{ int i, P=1; /*P: accumulatore di prod.*/
  for (i=1; i<=y; i++)
    P = P * x;
  return P;
}

int somma_potenze(int a, int n)
{ int i, s=0;
  for (i=1; i<=n; i++)
    s = s + potenza(a,i);
  return s;
}
```

### ESERCIZIO 3

---

Un possibile main

```
void main()
{int N1,N2,SP;
 printf("Inserisci due interi");
 scanf("%d,%d",&N1,&N2);
 SP = somma_potenze(N1,N2);
 printf("La somma delle potenze vale %d",SP);
}
```

NOTA: Nel file sorgente prima del **main** e' necessario definire la funzione **somma\_potenze** e prima di questa e' necessario definire la funzione **potenza**