

ESERCIZI C

Esercizio 1. Il seguente programma C utilizza la somma per calcolare il prodotto di due numeri interi presi come input da tastiera.

1. Provare a compilare ed usare il programma;
2. controllare se l'output del programma è corretto. In caso negativo, analizzare il codice e individuare, spiegandola, la causa che rende l'output errato;
3. In caso di errore:
 - si esegua l'opportuna correzione;
 - si compili il programma;
 - si verifichi la correttezza dell'output.

```
#include<stdio.h>

int main(){

int a,b;
int w,z;

printf("inserisci 2 valori interi diversi da 0:\n");
scanf("%d%d",&a,&b);

w=a;

while(w!=0){

z=z+b;

if(w > 0){

    w=w-1;
}

else{

    w=w+1;
}

}

if(a < 0){

    z=-z;
}

printf("il prodotto di %d e %d e': %d\n", a,b,z);

}
```

Esercizio 2. Il seguente programma C prende in input cinque elementi definiti dall'utente, li memorizza in un vettore e ne esegue la somma.

1. Analizzare il codice;
2. compilare il codice e analizzare l'errore restituito dal compilatore;
3. individuare la causa che ha portato a tale errore e correggere opportunamente il codice;
4. compilare ed utilizzare il programma, verificando la correttezza dell'output.

```
#include<stdio.h>

int main(){

int v[5];
int i;

for(i=0;i<=4;i++){
    printf("Inserisci un numero intero: ");
    scanf("%d", &v[i]);
}

i=0;
z=0;

for(i=0;i<=4;i++)
    z=z+v[i];

for(i=0;i<=4;i++)
    printf("Elemento in posizione %d: %d\n", i, v[i]);

printf("\nLa somma degli elementi del vettore e' %d\n", z);

}
```

Esercizio 3. Il seguente programma C e' una modifica del programma dato nel primo esercizio. Anch'esso esegue il prodotto di due interi mediante la somma. Tuttavia non funziona correttamente per interi negativi.

1. Si compili e testi il programma
2. si analizzi il codice e si identifichi il motivo del non corretto funzionamento.

```
#include<stdio.h>
int main(){

int a,b;
int w,z;

printf("inserisci 2 valori interi diversi da 0:\n");
scanf("%d%d",&a,&b);

z=0;
```

```
w=a;
```

```
while(w>0){
```

```
    z=z+b;
```

```
    w=w-1;
```

```
}
```

```
printf("il prodotto di %d e %d e': %d\n", a,b,z);
```

```
}
```