

**Esercizio 1**

```

#include <stdio.h>
#define N 10

void inserisci(char c, char v[]);
int main(int argc, char *argv[])
{
    char v[N]={'a','f','r','t'};
    char c;
    printf("inserire carattere\n");
    scanf("%c",&c);
    inserisci(c,v);
}

void inserisci(char c, char v[]){
    int i,indice=N;
    for (i=0;i<N;i++)
        if (v[i]> c) {
            indice=i;
            break;
        }
    for (i=N-2;i>indice;i--) v[i+1]=v[i];
    v[indice]=c;
    return;
}

```

**Esercizio 2**

I due sottoprogrammi svolgono lo stesso compito ma si differenziano per il modo con cui il risultato del calcolo viene passato al programma chiamante. Nel primo caso si utilizza il meccanismo del valore di ritorno, mentre nel secondo caso si utilizza il passaggio di parametri per indirizzo. La sintassi che deve essere utilizzata per chiamare i due sottoprogrammi è la seguente:

```

float x, y, z;
.....
z = sottopr1(x, y);
sottopr2(x, y, &z);

```

**Esercizio 3**

```

#include <stdio.h>
int moltiplica(int a, int n);

int main(int argc, char *argv[])
{
    printf("Risultato =%d\n",moltiplica(1,3));
}

int moltiplica(int a, int n){
    if (n==1) return 1;
    return (a*n-a+n) * moltiplica(a,n-1);
}

```

#### Esercizio 4

La prima stampa produce i valori 1 2 3 4 che corrispondono al vettore A inalterato. Dopo di che viene chiamata la procedura somma che modifica i valori di vett sommando a ogni elemento il corrispondente elemento di A.

Quindi vett diventa (es di matricola ...1111)

$$1 + 4^{\circ}\text{ultimo n. di matricola} = 2$$

$$2 + 3^{\circ}\text{ultimo n. di matricola} = 3$$

$$3 + \text{penultimo n. di matricola} = 4$$

$$4 + \text{ultimo n. di matricola} = 5$$

e questo vettore modificato viene stampato. Il vettore viene modificato anche se passato per valore poiché il nome del vettore è un puntatore al primo elemento.

Infine viene stampato i, che è la variabile definita esternamente al main e non quella definita nelle due procedure come contatore.

Quindi, il risultato stampato è

Vettore A:

1 2 3 4

Vettore vett con somma di matricola:

2 3 4 5

vet[0] → 2

La variabile i definita globalmente non è visibile nella procedura stampa poiché nella procedura è definita una variabile omonima che sovrascrive la definizione della variabile globale.