

# 1 Esercizio 1 (6 punti)

Completare le parti mancati del seguente codice C con tutte le istruzioni necessarie per il corretto funzionamento del programma. Inserire dei commenti nel codice per descrivere le operazioni effettuate.

```

1  /*
2  * Programma per il calcolo dell'interpolazione con i Polinomi di Lagrange:
3  *
4  * Input: nodi Xi,Yi tabulati in un file "dati.dat"
5  *       Xc: posizione dove calcolare il valore approx
6  * Output: Yc(X)
7  */
8
9  #include <stdio.h>
10
11 int main()
12 {
13     int n,i,k,j;
14     double Xc=0., Yc=0.;
15
16     /* Lettura parametri di input */
17     printf("Inserire il numero di dati n: ");
18     scanf("%d", &n);
19
20     FILE *input=NULL;
21     input = fopen("dati.dat", "r");
22
23     if(input == NULL)
24     {
25         printf("Errore nell'apertura del file di input\n\n");
26         printf("Riprovare\n");
27         return 1;
28     }
29
30     double X[n];
31     double Y[n];
32     double l[n];
33
34     /* LETTURA DEI DATI DI INPUT
35     *
36     *
37     * FINE PARTE MANCANIE 1 */
38
39     printf("Inserire il valore della X nel quale calcolare il valore interpolato: ");
40     scanf("%lf", &Xc);
41
42     /* Calcolo dei coefficienti di Lagrange li
43     *
44     *
45     *
46     *
47     *
48     * FINE PARTE MANCANIE 2 */
49
50     /* CALCOLO DEL VALORE APPROSSIMATO IN Xc
51     *
52     *

```

```
53  *
54  *
55  * FINE PARTE MANCANTE 3 */
56
57  printf("\n Il valore della Yc = %15.8lf\n",Yc);
58
59  return 0;
60
61 } /* main */
```

## 2 Esercizio 2 (4 punti)

Di seguito viene riportato la definizione di una funzione che opera su un vettore di interi chiamato *vett*:

```
1 INSERIRE PROTOTIPO DELLA FUNZIONE
2 {
3   int temp;
4   int thi , next;
5
6   for (thi=0; thi<size; thi++)
7   {
8       for (next=thi+1; next<size; next++)
9       {
10          if (vett [ thi ] > vett [ next ])
11          {
12              temp=vett [ thi ];
13              vett [ thi ]=vett [ next ];
14              vett [ next ]=temp;
15          }
16      }
17  }
18 }
```

Spiegare il compito svolto dalla funzione e scriverne il prototipo.