

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <string.h>
4  #define NMAX 40
5  #define NMAXC 50
6
7  int main()
8  {
9      /*
10     10. È dato un elenco di N studenti con nome, classe, voto finale. Stampare il
voto più basso,
11     quello più alto e il nome e la classe degli studenti ai quali appartengono.
Calcolare la
12     media aritmetica dei voti e verificare se è sufficiente o insufficiente.
Stampare nome e
13     classe degli studenti che hanno il voto finale inferiore alla media aritmetica
dei voti.
14     Contare il numero dei promossi e dei respinti e calcolarne le rispettive
percentuali.
15     Stampare l'elenco dei promossi cioè di coloro che hanno il voto finale
sufficiente.*/
16
17     //input
18     int n; //numero di studenti da considerare
19     char nome[NMAX][NMAXC+1]; //vettore con le stringhe dei nomi degli allievi
20     char classe [NMAX][NMAXC+1]; //vettore con le stringhe delle classi degli
allievi
21     float voto[NMAX];
22     //lavoro
23     int i,k,y; //indici dei vettori per il controllo minimo e massimo
24     int v_max[NMAX],v_min[NMAX]; //vettori per indicare la posizione dei voti
maggiori e di quelli minori
25     int suff[NMAX]; //vettore con le posizioni dei voti sufficienti
26
27     //output
28     float calcoli; //variabile usata per fare la somma, la media e le percentuali
29     printf("\n** Programma per calcolare dati relativi ai voti finali degli studenti
**\n");
30     do
31     {
32         printf("\nInserire il numero di studenti da considerare: ");
33         scanf("%d",&n);
34         if((n<1)|| (n>NMAX))
35             printf("\nErrore! Il valore immesso e' troppo elevato o inferiore a 0.
Il massimo e' 40.\n");
36     }while((n<1)|| (n>NMAX));
37     while(getchar()!='\n');
38     calcoli=0;
39     for(i=0;i<n;i++)
40     {
41         do
42         {
43             printf("\nInserire il nome dello studente: ");
44             fgets(nome[i],NMAXC,stdin);
45             nome[i][strlen(nome[i])-1]=0;
46             if((strlen(nome[i])>NMAXC)|| (strlen(nome[i])<1))
47                 printf("\nErrore! Nome immesso troppo lungo o inferiore a 1
carattere.");
48             }while((strlen(nome[i])>NMAXC)|| (strlen(nome[i])<1));
49         do
50         {
51             printf("\nInserire la classe dello studente: ");
52             fgets(classe[i],NMAXC,stdin);
53             classe[i][strlen(classe[i])-1]=0;
54             if((strlen(classe[i])<1)|| (strlen(classe[i])>NMAXC))
55                 printf("\nErrore nell'immissione della classe!");

```

```

56     }while((strlen(classe[i])<1)||((strlen(classe[i])>NMAXC));
57     printf("\nInserire il voto finale conseguito: ");
58     scanf("%f",&voto[i]);
59     while(getchar()!='\n');
60     calcoli+=voto[i];
61 }
62 v_max[0]=0;
63 v_min[0]=0;
64 y=0;//relativo al min
65 k=0;//relativo al max
66 for(i=1;i<n;i++)
67 {
68     if(voto[i]>=voto[v_max[k]])
69     {
70         if(voto[i]>voto[v_max[k]])
71         {
72             k=0;
73             v_max[k]=i;
74         }
75         else
76         {
77             k++;
78             v_max[k]=i;
79         }
80     }
81     else
82     {
83         if(voto[i]<=voto[v_min[y]])
84         {
85             if(voto[i]<voto[v_min[y]])
86             {
87                 y=0;
88                 v_min[y]=i;
89             }
90             else
91             {
92                 y++;
93                 v_min[y]=i;
94             }
95         }
96     }
97 }
98 for(i=0;i<=k;i++)
99     printf("\nIl voto piu alto e' %.2f, appartiene a %s che si trova nella
classe %s.",voto[v_max[i]],nome[v_max[i]],classe[v_max[i]]);
100 for(i=0;i<=y;i++)
101     printf("\nIl voto piu basso e' %.2f, appartiene a %s che si trova nella
classe %s.",voto[v_min[i]],nome[v_min[i]],classe[v_min[i]]);
102 calcoli=calcoli/n;
103 printf("\nLa media dei voti e': %.2f",calcoli);
104 if(calcoli>=6)
105     printf("\nLa media dei voti e' sufficiente!\n");
106 else
107     printf("\nLa media dei voti e' insufficiente!\n");
108 for(i=0;i<n;i++)
109 {
110     if(voto[i]<calcoli)
111         printf("\nIl voto %.2f e' inferiore alla media, appartiene a %s che
frequenta la classe %s.",voto[i],nome[i],classe[i]);
112 }
113 calcoli=0;
114 for(i=0,k=0;i<n;i++)
115 {
116     if(voto[i]>=6)
117     {
118         suff[k++]=i;

```

```
119     }
120     else
121         calcoli++;
122     }
123     printf("\nI bocciati sono %.0f",calcoli);
124     printf(" i promossi invece sono %d",k);
125     calcoli=calcoli*100/n;
126     printf("\nLa percentuale dei bocciati e' %.2f ",calcoli);
127     calcoli=k*100/n;
128     printf("mentre quella dei promossi e' %.2f.\n",calcoli);
129     printf("\nI promossi sono: ");
130     for(i=0;i<k;i++)
131     {
132         printf("%s\n",nome[suff[i]]);
133     }
134     return 0;
135 }
```