

```

1  /*
2  * -- M.G. Maffucci --
3  * 12.
4  * 12.1. In un concorso pubblico ogni candidato ha affrontato due prove: una
5  * scritta e una orale.
6  *
7  * 12.2. Eseguire la media aritmetica dei punteggi di ciascun candidato e
8  * memorizzarla in un apposito vettore.
9  *
10 * 12.3. Stampare due elenchi, come sotto specificato:
11 * 12.3.a. • ordine alfabetico per nominativo;
12 * 12.3.b. • ordine in base al punteggio (dal maggiore al minore).
13 * Gli elenchi devono riportare: nominativo, punteggio medio, IDONEO/NON IDONEO.
14 * Sono idonei i candidati che hanno ottenuto un punteggio medio sufficiente.
15 *
16 * 12.4. Determinare infine la percentuale degli idonei e dei non idonei.
17 *
18 * NOTA: anche in questo esercizio, oltre alla creazione del vettore dei punteggi
19 * medi e le percentuali finali, l'algoritmo predominante e' quello di
20 * ordinamento dei vettori con due criteri distinti.
21 */
22
23 #include <stdio.h>
24 #include <stdlib.h>
25 #include <string.h>
26
27 #define NMAX 500          //numero massimo di candidati
28 #define LMAX 20          //lunghezza massima del nome dei candidati
29
30
31 int main()
32 {
33     //input
34     char nominativi[NMAX][LMAX]; //nominativi dei candidati
35     float scritti[NMAX];         //punteggi delle prove scritte
36     float orali[NMAX];          //punteggi delle prove orali
37     int num;                     //numero di candidati da inserire
38     //lavoro
39     int i;                       //indice dei vettori
40     int j;                       //indice dei vettori usato per l'ordinamento
41     char n[LMAX];               //variabile di supporto utilizzata per
42                                 // l'ordinamento del vettore nominativi[]
43     float m;                    //variabile di supporto utilizzata per
44                                 // l'ordinamento del vettore medie[]
45     //output
46     float medie[NMAX];          //medie dei punteggi
47     float pIdonei;              //percentuale degli idonei
48     float pNonIdonei;          //percentuale dei non idonei
49     /*
50     * 12.1. In un concorso pubblico ogni candidato ha affrontato due prove: una
51     * scritta e una orale.
52     * Inserisco il numero dei candidati da caricare, controllando la validita'
53     * dell'input.
54     */
55     do{
56         printf("Inserisci il numero dei candidati da caricare (1-500): ");
57         scanf("%d", &num);
58     } while( (num < 1) || (num > NMAX));
59     /*
60     * Ciclo di caricamento dei tre vettori.
61     * Il caricamento viene fatto parallelamente, in un unico ciclo.
62     */
63     for(i = 0; i < num; i++){
64         while(getchar() != '\n');
65         printf("Inserisci il nominativo del candidato: ");
66         fgets(nominativi[i], LMAX, stdin);

```

```

67     nominativi[i][strlen(nominativi[i]) - 1] = '\0';
68     printf("Inserisci il punteggio dello scritto: ");
69     scanf("%f", &scritti[i]);
70     printf("Inserisci il punteggio dell'orale: ");
71     scanf("%f", &orali[i]);
72 }
73 /*
74  * 12.2. Eseguire la media aritmetica dei punteggi di ciascun candidato e
75  * memorizzarla in un apposito vettore.
76  */
77 for(i = 0; i < num; i++){
78     medie[i] = (scritti[i] + orali[i]) / 2;
79 }
80 /*
81  * 12.3. Stampare due elenchi, come sotto specificato:
82  * 12.3.a. • ordine alfabetico per nominativo;
83  * 12.3.b. • ordine in base al punteggio (dal maggiore al minore).
84  * Gli elenchi devono riportare: nominativo, punteggio medio,
85  * IDONEO/NON IDONEO.
86  * Sono idonei i candidati che hanno ottenuto un punteggio medio
87  * sufficiente.
88  */
89
90 /*
91  * 12.3.a. • ordine alfabetico per nominativo;
92  */
93 for(i = 0; i < (num - 1); i++){
94     for(j = (i + 1); j < num; j++){
95         /*
96          * Il criterio di ordinamento e' il nominativo.
97          */
98         if(strcmp(nominativi[i], nominativi[j]) > 0){
99             /*
100              * Ordino il nominativo.
101              */
102             strcpy(n, nominativi[i]);
103             strcpy(nominativi[i], nominativi[j]);
104             strcpy(nominativi[j], n);
105             /*
106              * Ordino la media.
107              */
108             m = medie[i];
109             medie[i] = medie[j];
110             medie[j] = m;
111             /*
112              * Non ordino i vettori scritti[] e orali[] perche' una volta
113              * conclusa l'esecuzione del programma tutti i dati nei vettori
114              * saranno persi, ma e' bene ricordare che se la memorizzazione
115              * fosse permanente, dovremmo obbligatoriamente effettuare
116              * l'ordinamento anche dei questi vettori, pena l'inconsistenza
117              * dei dati.
118              */
119         }
120     }
121 }
122 printf("\nElenco dei candidati in ordine di nominativo\n");
123 printf("|Cognome                |Punteggio medio|Valutazione|\n");
124 for(i = 0; i < num; i++){
125     printf("|%-20.20s|%4.2f          |", nominativi[i], medie[i]);
126     if(medie[i] >= 6)
127         printf("IDONEO        |\n");
128     else
129         printf("NON IDONEO |\n");
130 }
131 /*
132  * 12.3.b. • ordine in base al punteggio (dal maggiore al minore).

```

```

133     */
134     for(i = 0; i < (num - 1); i++){
135         for(j = (i + 1); j < num; j++){
136             /*
137              * Il criterio di ordinamento e' il punteggio medio.
138              */
139             if(medie[i] < medie[j]){
140                 /*
141                  * Ordino il nominativo.
142                  */
143                 strcpy(n, nominativi[i]);
144                 strcpy(nominativi[i], nominativi[j]);
145                 strcpy(nominativi[j], n);
146                 /*
147                  * Ordino la media.
148                  */
149                 m = medie[i];
150                 medie[i] = medie[j];
151                 medie[j] = m;
152                 /*
153                  * Non ordino i vettori scritti[] e orali[] perche' una volta
154                  * conclusa l'esecuzione del programma tutti i dati nei vettori
155                  * saranno persi, ma e' bene ricordare che se la memorizzazione
156                  * fosse permanente, dovremmo obbligatoriamente effettuare
157                  * l'ordinamento anche dei questi vettori, pena l'inconsistenza
158                  * dei dati.
159                  */
160             }
161         }
162     }
163     /*
164     * In questo caso conto anche il numero di IDONEI e di NON IDONEI.
165     * Avrei potuto fare queste operazioni anche nell'ordinamento precedente.
166     */
167     printf("\nElenco dei candidati in ordine di punteggio medio\n");
168     printf("|Cognome                |Punteggio medio|Valutazione|\n");
169     for(i = 0, pIdonei = 0, pNonIdonei = 0; i < num; i++){
170         printf("|%-20.20s|%.4.2f          |", nominativi[i], medie[i]);
171         if(medie[i] >= 6){
172             printf("IDONEO        |\n");
173             pIdonei++;
174         } else {
175             printf("NON IDONEO |\n");
176             pNonIdonei++;
177         }
178     }
179     /*
180     * 12.4. Determinare infine la percentuale degli idonei e dei non idonei.
181     */
182     printf("\nPercentuale di IDONEI: %.2f%%", (pIdonei * 100 / num));
183     printf("\nPercentuale di NON IDONEI: %.2f%%\n", (pNonIdonei * 100 / num));
184
185     return 0;
186 }

```