

Informatica B

Esercitazione 3 (Soluzioni)

10 ottobre 2019

Costrutti Iterativi e Condizionali

3.1 Si scriva un programma C per "leggere ad alta voce" un numero. Dato un intero, il programma stampa le cifre in italiano al contrario.

Esempio: dato 2019, stampa 'nove uno zero due'.

```
1 #include <stdio.h>
2
3 //Es. 3.1
4 // Lettura ad alta voce
5
6 int main()
7 {
8     int n, cifra;
9
10    printf("Inserire un numero intero\n");
11    scanf("%d", &n);
12
13    while(n > 0){
14        cifra = n % 10;
15        n /= 10;
16
17        switch(cifra){
18            case 0:
19                printf("zero"); break;
20            case 1:
21                printf("uno"); break;
22            case 2:
23                printf("due"); break;
24            case 3:
25                printf("tre"); break;
26            case 4:
27                printf("quattro"); break;
```

```

28         case 5:
29             printf("cinque"); break;
30         case 6:
31             printf("sei"); break;
32         case 7:
33             printf("sette"); break;
34         case 8:
35             printf("otto"); break;
36         case 9:
37             printf("nove");
38     }
39     printf(" ");
40 }
41
42 printf("\n");
43
44 return 0;
45 }

```

Bonus: stampare invece le cifre nell'ordine in cui compaiono (nell'esempio, stampa 'due zero uno nove').

```

1 #include <stdio.h>
2
3 //3.1 (Bonus)
4
5 int main()
6 {
7     int n, temp, cifra, soglia = 1;
8
9     printf("Inserire un numero intero\n");
10    scanf("%d", &n);
11
12    //Caso speciale
13    if(n==0){
14        printf("zero\n");
15    }
16
17    while(soglia <= n){
18        //Estrai cifra
19        temp = n;
20        while(temp >= soglia){
21            cifra = temp % 10;
22            temp /= 10;
23        }
24        soglia *= 10;

```

```

25
26     //Stampa cifra
27     switch(cifra){
28         case 0:
29             printf("zero"); break;
30         case 1:
31             printf("uno"); break;
32         case 2:
33             printf("due"); break;
34         case 3:
35             printf("tre"); break;
36         case 4:
37             printf("quattro"); break;
38         case 5:
39             printf("cinque"); break;
40         case 6:
41             printf("sei"); break;
42         case 7:
43             printf("sette"); break;
44         case 8:
45             printf("otto"); break;
46         case 9:
47             printf("nove");
48     }
49     printf(" ");
50 }
51
52
53 printf("\n");
54
55 return 0;
56 }

```

Array

3.2 Scrivere un *frammento di codice C* che chieda all'utente di inserire 7 temperature, copi quelle positive in un secondo array e le stampi in ordine inverso.

```

1 #include <stdio.h>
2 #define N 7
3
4 //Es. 3.2
5 //Temperature
6
7 int main()

```

```

8 {
9     float temperature[N], positive[N];
10    int i, j, num_positive;
11
12    printf("Inserisci %d temperature\n", N);
13
14    //Lettura
15    for(i=0; i<N; i++){
16        scanf("%f", &temperature[i]);
17    }
18
19    //Copia
20    for(i=0, j=0, num_positive=0; i<N; i++){
21        if(temperature[i] > 0){
22            positive[j] = temperature[i];
23            num_positive++;
24            j++;
25        }
26    }
27
28    //Stampa inversa
29    for(j=num_positive - 1; j>=0; j--){
30        printf("%.2f ", positive[j]);
31    }
32
33    return 0;
34 }

```

3.3 Scrivere un programma C che chieda all'utente di inserire 100 cifre (interi compresi tra 0 e 9 inclusi), quindi stampi la cifra più ricorrente.

```

1 #include <stdio.h>
2
3 //Es. 3.3
4 //Cifra piu' ricorrente
5
6 #define N 100
7
8 int main()
9 {
10
11     int cifre[N], freq[10], i, max_freq, most_freq;
12
13     //inizializza contatori
14     for(i=0; i<10; i++){
15         freq[i] = 0;

```

```

16     }
17
18     for(i=0; i<N; i++){
19         //inserimento
20         do {
21             printf("Inserisci cifra in posizione %d\n", i);
22             scanf("%d", &cifre[i]);
23         } while(cifre[i] < 0 || cifre[i] > 9);
24
25         //conteggio
26         freq[cifre[i]]++;
27     }
28
29     //calcolo cifra piu' frequente
30     for(i=1, max_freq=freq[0], most_freq=0; i<10; i++){
31         if(freq[i] > max_freq){
32             max_freq = freq[i];
33             most_freq = i;
34         }
35     }
36
37     printf("La cifra piu' ricorrente e' %d\n", most_freq);
38
39     return 0;
40 }

```