

## REPORT ORICCHIO ANTONIO

### PROGRAMMAZIONE IN C

L'esercizio chiedeva creare due programmi in linguaggio C, tra i quali il primo, dato un input, Restituiva come output il calcolo dell'area del cerchio, del quadrato e del triangolo equilatero. Mentre il secondo programma chiedeva di prendere una serie di numeri a piacere dell'utente in input(ma almeno 3) e di calcolarne poi la media. Sia in numero intero e quindi arrotondata e sia con la virgola con due decimali. Dopo aver fatto ciò, chiedeva di unire i due programmi.

```
C calcolarea.c > @main()
1 #include <stdio.h>
2 /*Questo programma, dati gli input, ne calcola l'area*/
3 int main()
4 {
5     int numero reale;
6     int area quadrato;
7     int area cerchio;
8     int area triangolo;
9     float Radice3 = 1.732;
10    int Pigreco = 3.14;
11    char scelta;
12
13
14    do {
15        printf("Inserisci un numero reale da cui calcolare l'area del\n-Quadrato\n-Cerchio\n-Triangolo equilatero\n");
16        scanf("%d", &numero_reale);
17        /*Si potrebbe utilizzare anche la libreria math.h ma non l'abbiamo ancora implementata quindi usero' i valori approssimativi per Pigreco e Radice di 3*/
18
19        area quadrato = numero_reale*numero_reale;
20        area cerchio = numero_reale*numero_reale*Pigreco;
21        area triangolo = (Radice3/4)* numero_reale*numero_reale;
22        printf("L'area del quadrato risulta: %d\n", area quadrato);
23        printf("L'area del cerchio risulta: %d\n", area cerchio);
24        printf("L'area del triangolo equilatero risulta: %d\n", area triangolo);
25        printf("Vuoi continuare? (s/n): \n");
26        scanf("%c", &scelta);
27
28    } while (scelta == 's' || scelta == 'S');
29    printf("Grazie per aver usato il programma\n");
30    return 0;
31 }
```

```
C calcolarea.c > @main()
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int media arrotondata;
6     int input, somma = 0;
7     float media;
8     int i, n;
9     float Pigreco = 3.14;
10    float Radice3 = 1.732;
11    int cerchioa, quadratoa, triangoloa;
12    float cerchiod, quadratod, triangolod;
13    do {
14        printf("\nQuanti numeri vuoi inserire? (almeno 3)\n");
15        scanf("%d", &n);
16
17        if (n < 3) {
18            printf("Devi inserire almeno 3 Numeri!\n");
19        }
20    } while (n < 3);
21
22
23    for (i = 0; i < n; i++) {
24        printf("Inserisci il numero %d:", i + 1);
25        scanf("%d", &input);
26        somma += input;
27    }
28    media = (float)somma / n;
29    media arrotondata = (int)(media + 0.5);
30    quadratoa = media arrotondata * media arrotondata;
31    cerchioa = media arrotondata * media arrotondata * Pigreco;
32    triangoloa = (Radice3 / 4.0) * media arrotondata * media arrotondata;
33    quadratod = media * media;
34    cerchiod = (media * media) * Pigreco;
35    triangolod = (Radice3/4) * media * media;
36    printf("Area del quadrato arrotondata: %d\n", quadratoa);
37    printf("Area del cerchio arrotondata: %d\n", cerchioa);
38    printf("Area del triangolo equilatero arrotondata: %d\n", triangoloa);
39    printf("Area del quadrato con decimali: %.2f\n", quadratod);
40    printf("Area del cerchio con decimali: %.2f\n", cerchiod);
41    printf("Area del triangolo equilatero con decimali: %.2f\n", triangolod);
42    printf("Media arrotondata: %d\n", media arrotondata);
43    printf("Media con 2 decimali: %.2f\n", media);
44
45    return 0;
46 }
47
48
49
50
51
52
53
54
55
```

Come ho anche specificato con un commento all'interno del primo programma sarebbe stato piu' corretto utilizzare la libreria math.h per il calcolo della radice quadrata e pigreco. Ma dal momento che, siamo ancora all'introduzione del linguaggio C ho preferito usare solo ciò che abbiamo visto.

Dopo aver testato i due programmi usando la calcolatrice ho appurato che i calcoli fossero esatti.

Per la compilazione ho usato il comando `gcc -o nome nome.c`

Piuttosto che il debug in alto a destra, mentre per far partire il programma ho utilizzato il comando `./programma`.

Per fare sì che il programma eseguisse correttamente i calcoli ho dovuto giocare un po' con le variabili e trovare quelle adatte ad ogni funzione.

Principalmente ho utilizzato

- int : per i numeri interi in modo tale che arrotondasse in automatico

- float: perché supporta i numeri con la virgola per poter stampare in output le due decimali

- Char: per aggiungere una funzione in più non richiesta dal programma ma secondo me funzionale. Per prendere in input un carattere.