

# Esercizio BMI con sentinella

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

int main(void){
    //Dichiarazione variabili per la generazione casuale
    int seed=time(NULL);
    srand(seed);

    //Dichiarazione contatori e sentinella
    int UnderQuaranta=0;
    int OverQuaranta=0;
    short sentinella=0;

    //Dichiarazione variabili dati della persona
    double Altezza=0.0;
    int Eta=0, Peso=0;

    //Dichiarazione dati calcolabili
    double BMIPersona=0.0;

    //Dichiarazione massimi globali
    double MassimoAltezza=0.0;
    int MassimoPeso=0;

    //Dichiarazione dati massimi suddivisi per eta'
    double MassimoAltezzaUnderQuaranta=0.0, MassimoAltezzaOverQuaranta=0.0;
    int MassimoPesoUnderQuaranta=0, MassimoPesoOverQuaranta=0;

    //Dichiarazione dati medi e totali del BMI suddivisi per eta'
    double BMIMedioUnderQuaranta=0, BMIMedioOverQuaranta=0;
    double BMITotaleUnderQuaranta=0, BMITotaleOverQuaranta=0;

    //Ciclo generativo do-while con controlli e memorizzazioni
    do{
        printf("Inserire l'eta': ");
        scanf("%i",&Eta);
        printf("\nInserire altezza: ");
        scanf("%lf",&Altezza);
        printf("\nInserire peso: ");
        scanf("%i",&Peso);
        BMIPersona=Peso/(Altezza*Altezza);
```

```

//Output dati soggetto
printf("Soggetto  Eta:%d, Altezza: %.2f: Peso:%d, BMI:%.2f
\n",Eta,Altezza,Peso,BMIPersona);

//Assegnazione massimi globali
if(Altezza>MassimoAltezza) {
    MassimoAltezza=Altezza;
}
if(Peso>MassimoPeso) {
    MassimoPeso=Peso;
}

//Assegnazione massimi per eta'
if(Eta<=40) {
    if(Peso>MassimoPesoUnderQuaranta) {
        MassimoPesoUnderQuaranta=Peso;
    }
    if(Altezza>MassimoAltezzaUnderQuaranta) {
        MassimoAltezzaUnderQuaranta=Altezza;
    }
    BMITotaleUnderQuaranta+=BMIPersona;
    UnderQuaranta++;
}else {
    if(Peso>MassimoPesoOverQuaranta) {
        MassimoPesoOverQuaranta=Peso;
    }
    if(Altezza>MassimoAltezzaOverQuaranta) {
        MassimoAltezzaOverQuaranta=Altezza;
    }
    BMITotaleOverQuaranta+=BMIPersona;
    OverQuaranta++;
}

printf("Si vuole continuare a inserire? Inserire -1 per
smettere\n");
scanf("%d",&sentinella);

}while(sentinella!=-1);

//Separatore
printf("\nMEDIA BMI:\n");
//Calcolo BMI medio per eta'
if (UnderQuaranta>0){
    BMIMedioUnderQuaranta=BMITotaleUnderQuaranta/UnderQuaranta;
    printf("BMI medio Under 40: %.2f", BMIMedioUnderQuaranta);
    if(BMIMedioUnderQuaranta<18.50) {
        printf(",campione generalmente sottopeso");
    }
    if(BMIMedioUnderQuaranta>18.50 && BMITotaleOverQuaranta<25.00) {

```

```

        printf(",campione generalmente normopeso");
    }
    if(BMIMedioUnderQuaranta>25.00) {
        printf(",campione generalmente sovrappeso");
    }
}
if (OverQuaranta>0){
    BMIMedioOverQuaranta=BMITotaleOverQuaranta/OverQuaranta;
    printf("BMI medio Over 40: %.2f", BMIMedioOverQuaranta);
    if(BMIMedioOverQuaranta<18.50) {
        printf(",campione generalmente sottopeso");
    }
    if(BMIMedioOverQuaranta>18.50 && BMITotaleOverQuaranta<25.00) {
        printf(",campione generalmente normopeso");
    }
    if(BMIMedioOverQuaranta>25.00) {
        printf(",campione generalmente sovrappeso");
    }
}

//Output dati
//separatore    printf("\nMAX ALTEZZE:\n");
printf("Massimo Altezza Globale: %.2f\n", MassimoAltezza);
printf("Massimo Altezza Under 40: %.2f\n", MassimoAltezzaUnderQuaranta);
printf("Massimo Altezza Over 40: %.2f\n", MassimoAltezzaOverQuaranta);
//Separatore
printf("\nMAX PESI\n:");
printf("Massimo Peso Globale: %d\n", MassimoPeso);
printf("Massimo Peso Under 40: %d\n", MassimoPesoUnderQuaranta);
printf("Massimo Peso Over 40: %d\n", MassimoPesoOverQuaranta);

return 0;
}

```