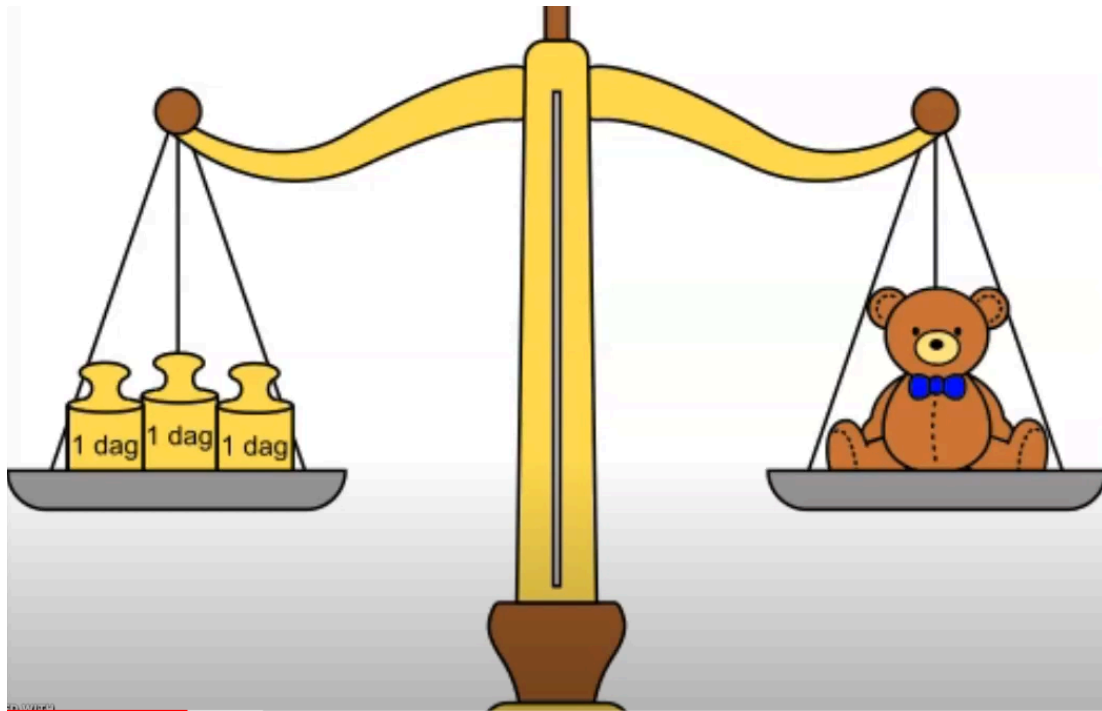


# La bilancia



Si vuole misurare il peso di un oggetto tramite una bilancia a piatti. Su uno dei piatti si pone l'oggetto e sull'altro dei pesi. Quando la bilancia è in equilibrio i due pesi corrispondono. Per semplicità abbiamo pesi da 1 grammo, da 5 grammi e da 10 grammi; inoltre il peso dell'oggetto è compreso tra 1 e 50 grammi. La bilancia ha un apparato che fornisce -1 se i pesi sono troppo pochi, 0 se il peso corrisponde, 1 se i pesi sono troppo pesanti rispetto all'oggetto.

Il programma funziona così: l'utente inserisce il peso dell'oggetto e il programma restituisce una sequenza di pesi che vanno aggiunti o tolti per determinare il peso. Ci saranno molte soluzioni possibili, sarebbe bene se il programma fosse "efficiente", cioè adoperasse meno pesi possibili.

Esempio di funzionamento:

Peso fornito: 36 grammi

Possibile sequenza 1	Possibile sequenza 2
Aggiungi 10: la bilancia restituisce -1 Aggiungi 10: la bilancia restituisce -1 Aggiungi 10: la bilancia restituisce -1 Aggiungi 10: la bilancia restituisce 1 Togli 10: la bilancia restituisce -1 Aggiungi 5: la bilancia restituisce -1 Aggiungi 5: la bilancia restituisce 1 (INUTILE!) Togli 5: la bilancia restituisce -1 Aggiungi 1: la bilancia restituisce 0	Aggiungi 1: la bilancia restituisce -1 Aggiungi 5: la bilancia restituisce -1 Aggiungi 10: la bilancia restituisce -1 Aggiungi 10: la bilancia restituisce -1 Aggiungi 10: la bilancia restituisce 0

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

/* Confronta i pesi sui due bracci della bilancia e restituisce -1, 0 o +1
a seconda che il primo braccio abbia un peso più leggero,
uguale o più pesante del secondo braccio
Input: peso del braccio a sinistra,
       peso del braccio a destra
Output: -1, 0 o +1 a seconda dei casi
*/
int confronta(int braccio1, int braccio2){
    if(braccio1 < braccio2){
        return -1;
    }
    if(braccio1 > braccio2){
        return 1;
    }else{
        return 0;
    }
}

/*
Genera un numero intero a caso tra min e max (compresi)
*/
int generaNumero(int min, int max){
    int n;

    n = rand()%(max-min+1)+min;
    return n;
}

/*
Programma che esegue la pesata
*/

int main(void) {
    int oggetto;
    int pesi;

    s
1); // questo serve per creare il peso

    // qui ci va l'algoritmo

    printf("Esempi di uso:\n"
           " Confronto tra 12 e 18: %+d\n"
           " Confronto tra 23 e 23: %+d\n"
           " Confronto tra 19 e 3: %+d\n",
           confronta(12, 18),
           confronta(23, 23),
           confronta(19, 3)
    );
    pesi = 17;
    oggetto = generaNumero(1, 50);
    printf(" Confronto tra pesi (17) e oggetto (%2d): %+d\n",
           oggetto, confronta(pesi, oggetto));
    oggetto = generaNumero(1, 50);
    printf(" Confronto tra pesi (17) e oggetto (%2d): %+d\n",
           oggetto, confronta(pesi, oggetto));
}
```

```
oggetto = generaNumero(1, 50);  
printf(" Confronto tra pesi (17) e oggetto (%2d): %+d\n",  
       oggetto, confronta(pesi, oggetto));  
  
return 0;  
}
```