

Esercizio per casa (1)

- Scrivere una funzione *radice* che calcoli la radice quadrata intera di un valore naturale N
 - Ossia il più grande intero r tale che
 - $r * r \leq N$
 - In altri termini, bisogna calcolare
 - `static_cast<int>(sqrt(N))`
- Approfittiamo di questo esercizio per tornare ad evidenziare la giusta sequenza di fasi di sviluppo
 - La fase di analisi è abbastanza immediata e non sembrano esserci problemi sottili da evidenziare

Prototipo ed idea/algoritmo

```
int radice(int n); // restituisce il massimo intero  
                  // x tale che  $x*x \leq N$ 
```

- Bozza di algoritmo
 - Considera un naturale dopo l'altro a partire da 1 e calcolane il quadrato
 - Fermati appena tale quadrato supera N
 - Il risultato corrisponde al valore dell'ultimo numero tale per cui vale la relazione:
 - $x*x \leq N$

Esercizio per casa (2)

- Scrivere un programma che stampi il massimo tra due numeri interi letti dallo *stdin*.

VINCOLI:

- Implementare il calcolo (e non la stampa) del massimo mediante una funzione `max (int n1, int n2)`.
- Implementare la lettura dei valori e la stampa del valore massimo all'interno della funzione `main`

Esempio:

Inserire i due numeri interi: 21 -3

Il massimo tra 21 e -3 è 21

Esercizio per casa (3)

- Scrivere un programma che stampi il fattoriale di un numero intero non negativo letto dallo *stdin*.

VINCOLI:

- Implementare il calcolo (e non la stampa) del fattoriale mediante una funzione `fatt (int n1)`.
- Implementare la lettura dell'input e la stampa dell'output dentro la funzione `main`. Controllare che il numero immesso sia positivo (e richiederlo in caso contrario).

Esempio:

Inserire un numero interi positivo: 3

Il fattoriale di 3 è 6.

Esercizio per casa (4)

- Scrivere un programma calcolatrice che legga da *stdin* due numeri interi e permetta di calcolarne: 1) somma, 2) sottrazione, 3) moltiplicazione, 4) divisione (intera con resto), 5) massimo, 6) minimo e 7) fattoriale.

VINCOLI:

- Scrivere una funzione `menu` che stampi su schermo le possibili opzioni di calcolo più l'opzione «*esci*».
- Implementare il calcolo (non la stampa) di ognuna delle 7 operazioni possibili mediante una funzione diversa. Proteggere ogni operazione da overflow (dentro ognuna delle funzioni).
- Implementare la lettura dell'input e la stampa dell'output dentro la funzione `main`. Controllare che l'opzione di menu immessa sia valida (e richiederla in caso contrario).