



# ESERCITAZIONE 8

FONDAMENTI DI INFORMATICA

26 Ottobre 2021



# *Esercizio 1*

## **Quadrato**

Scrivere una funzione che stampa a video un quadrato con lati di dimensione  $n$ , dove  $n$  è un parametro in ingresso.

Scrivere poi un programma che stampi a video in sequenza 5 quadrati di lato definito dall'utente.

# *Esercizio 2*

## **Polinomi**

Scrivere un programma in grado di calcolare il valore di polinomi di grado massimo 8. Il programma richiede all'utente il grado  $n$  del polinomio desiderato (un intero compreso tra 0 e 8 inclusi). Successivamente, chiede all'utente i coefficienti di tutti monomi che compongono il polinomio. Infine, chiede all'utente il valore  $x$  per cui fornire la soluzione del polinomio, la calcola e la stampa a video. In ausilio, si consiglia di implementare una funzione `potenza()` che ricevuti come parametri due numeri interi  $n$  ed  $m$  (con  $m$  sicuramente positivo) calcola e restituisce la potenza di grado  $m$  del valore  $n$ .



# *Esercizio 3*

## **Somma valori dispari**

Scrivere una funzione che riceve in ingresso due numeri interi  $a$  e  $b$  e restituisce la somma dei numeri dispari nell'intervallo, compresi gli estremi. La funzione gestisce sia il caso  $a > b$  che  $a < b$ . Scrivere un semplice programma con chiamata a tale funzione e visualizzazione del valore restituito.



# *Esercizio 4*

## **Massimo numero perfetto**

Un numero naturale è perfetto se i suoi divisori (escluso se stesso) hanno come somma il numero stesso. Ad esempio,  $6 = 1 + 2 + 3$ .

Scrivere una funzione che determini se un numero è perfetto o meno.

Poi scrivere un programma che acquisisca  $n$  valori di un array ( $n \leq 10$ ) e stampi a video, se esiste, il massimo numero perfetto.

# *Esercizio 5*

## **Numero di Armstrong**

Un numero naturale è di Armstrong se la somma delle  $k$  cifre che lo costituiscono, ognuna elevata a  $k$ , equivale al numero di partenza. Ad

esempio:  $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3 = 1 + 25 + 27 = 153$

Scrivere una funzione che determini se un numero è di Armstrong o meno.

Poi scrivere un programma che acquisisca un valore e stampi a video se è di Armstrong o meno.