

## STRUTTURE DATI e LABORATORIO II

### Esercitazione n° 1

#### *Il coefficiente binomiale*

Il coefficiente binomiale  $n$  su  $k$  è così definito:

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!} \quad \text{con } 0 \leq k \leq n$$

Il coefficiente binomiale fornisce il numero totale di gruppi di  $k$  elementi che si possono formare disponendo di un totale di  $n$  elementi. Ad esempio, se ad una festa ci sono 10 persone che non si conoscono e che si vogliono presentare, il numero totale di strette di mano sarà dato da tutte le coppie possibili, ovvero 45, il coefficiente binomiale di 10 su 2.

Ricorsivamente può essere definito come

$$\binom{n}{k} = \binom{n-1}{k} + \binom{n-1}{k-1}$$

Scrivere un programma C per calcolare un *coefficiente binomiale*.  
Proporre sia una soluzione ricorsiva che iterativa.

Buon lavoro!