

**Fondamenti di Informatica A**  
**Ing. Elettronica e dell'Automazione**  
**Esercitazione 6**  
**22-23 Novembre 2005**

**File di testo, ricorsione e progetti su più file**

**ESERCIZIO n° 1**

Si realizzi un programma che legga da utente il nome di un file di testo (presente nello stesso direttorio del programma), un carattere C e una stringa S e che successivamente calcoli e stampi il numero di occorrenze del carattere C nel file e verifichi se la stringa S è presente o meno nel file.

**ESERCIZIO n° 2**

Realizzare un programma che, facendo uso di una **funzione ricorsiva**, calcoli la potenza intera ( $x^n$ ) di un numero  $x$ , con esponente  $n$  positivo. A questo scopo, si consideri la definizione induttiva della potenza di un numero:

$$\text{Potenza}(x, n) = \begin{cases} 1 & \text{se } n = 0 \\ x & \text{se } n = 1 \\ x * \text{Potenza}(x, n-1) & \text{se } n > 1 \end{cases}$$

**ESERCIZIO n° 3**

Realizzare una **funzione ricorsiva** che, dato un intero  $N > 2$ , faccia la somma degli interi pari da 2 a N.

**ESERCIZIO n° 4**

Realizzare una **funzione ricorsiva** che, dato un intero non negativo  $n$ , calcoli la funzione matematica:

$$H(n) = 1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/n$$

**ESERCIZIO n° 5**

Spostare le funzioni ricorsive dei precedenti esercizi 2, 3 e 4 in un file chiamato **ricorsione.c** e il rispettivo file **ricorsione.h**. Creare poi un possibile main che utilizzi i file creati come una libreria di funzioni.